This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

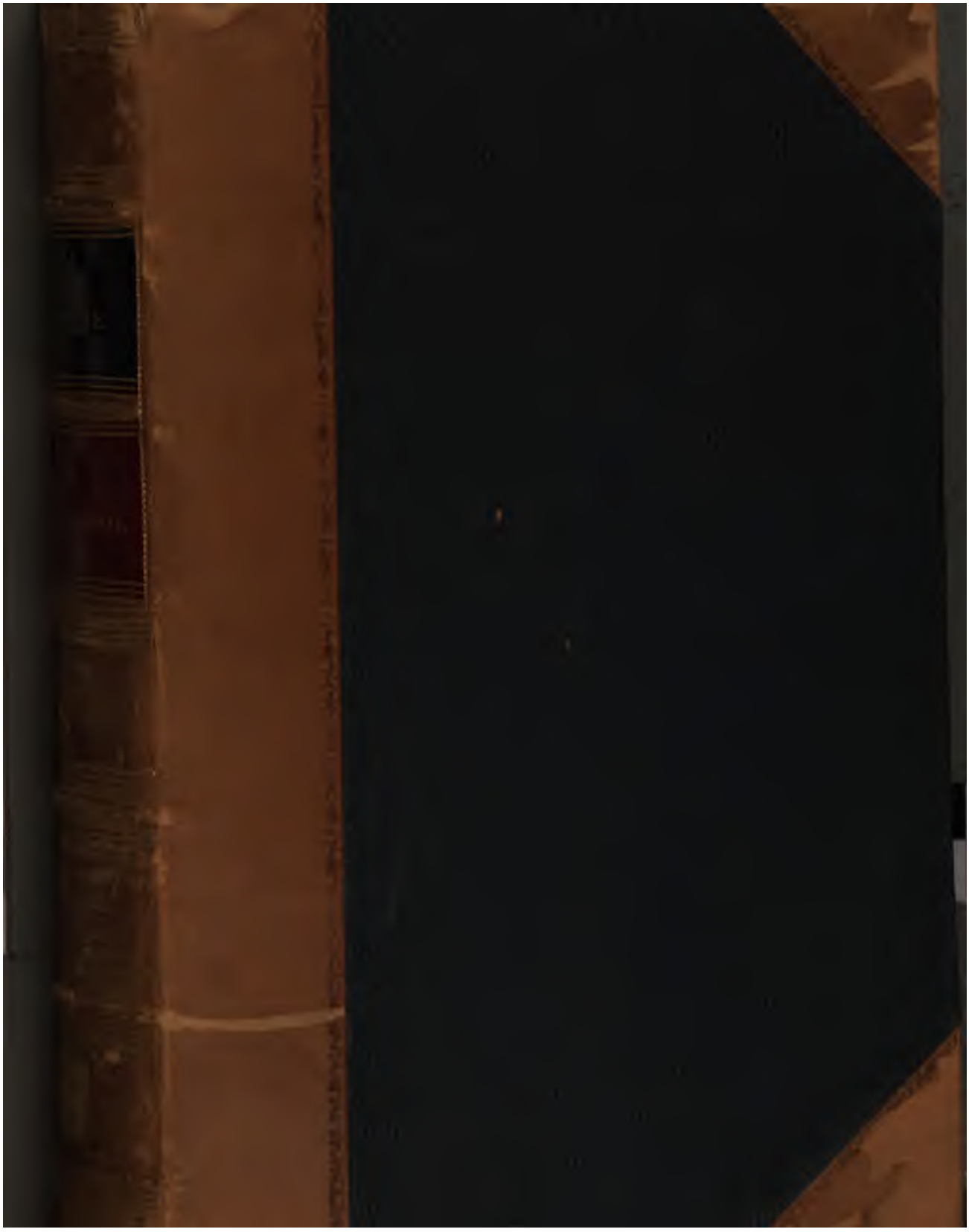
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

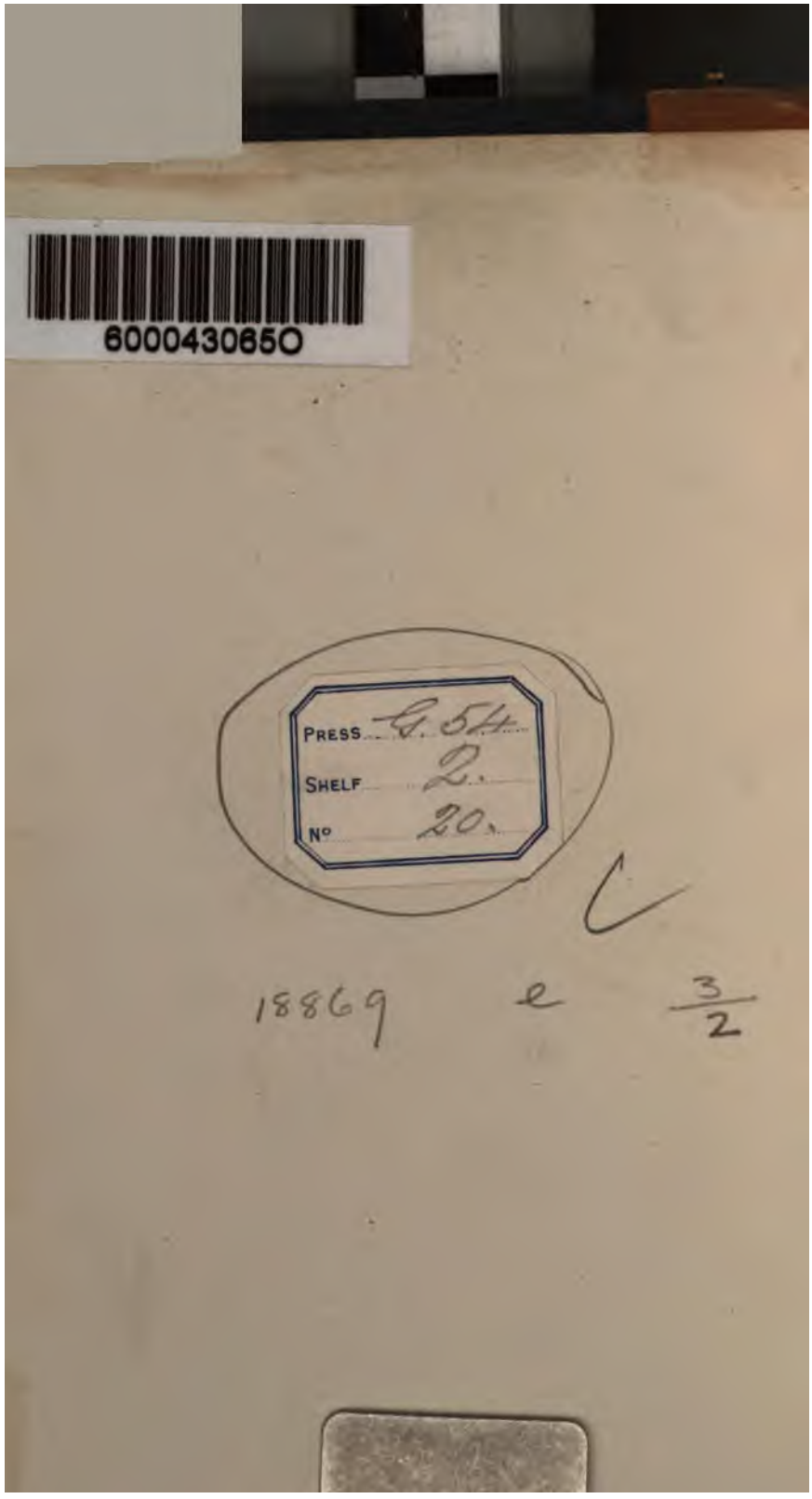
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`




6000430850
PRESS G.54
SHELF 2.
No 20.
18869 e 3/2

MÉMOIRES

SUR LES

TERRAINS CRÉTACÉ ET TERTIAIRES.

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE
DE BELGIQUE.

MÉMOIRES

SUR LES

TERRAINS CRÉTACÉ ET TERTIAIRES

PRÉPARÉS

par feu ANDRÉ DUMONT,

POUR SERVIR A LA DESCRIPTION DE LA CARTE GÉOLOGIQUE
DE LA BELGIQUE,

ÉDITÉS PAR

Michel MOURLON,

CONSERVATEUR AU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE.

Tome II

TERRAINS TERTIAIRES.

PREMIÈRE PARTIE.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

MDCCCLXXVIII.

TERRAINS TERTIAIRES.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DES ROCHES.

SYSTÈME LANDENIEN.

Classement stratigraphique des roches.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

- Lignite { feuilleté. / terreux.
- Glaise { charbonneuse. / sableuse. / simple.
- Marne.
- Grès pur.
- Grès silexifère à grains moyens.
- Grès glauconifère à grains moyens.
- Sable pur.
- Sable silexifère à grains moyens.
- Sable glauconifère { à grains moyens. / à grains fins.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

- Sable argileux glauconifère { à grains fins. / à gros grains et à grains moyens. }
- Silex.
- Argilite glauconifère.
- Argilite simple.
- Marne glauconifère.
- Marne simple.
- Macigno simple.
- Macigno glauconifère { à grains fins. / à grains moyens. }
- Psammite simple.
- Psammite glauconifère { à grains fins. / à grains moyens. / à gros grains. }
- Poudingne glauconifère.
- Glaise.

Description générale des roches.

—

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Glaise ou *argile* (1). — L'argile est plastique, plus ou moins fine, de couleur grise, gris-verdâtre ou brune, terne.

Elle se polit dans la coupure, se désagrége lentement dans l'eau et ne fait pas effervescence dans les acides; elle renferme quelquefois des cailloux et dans ce cas passe au poudingue.

Cette roche prélude, en quelque sorte, à la formation

(1) [Cette roche n'est pas mentionnée dans la légende des cartes du sol et du sous-sol M. M.]

landenienne; on la trouve tantôt sous forme de lambeaux épars, non recouverts d'autres roches landeniennes, à la surface du terrain crétacé, tantôt en dessous du poudingue glauconifère ou des psammites très-glauconifères qui forment la base du système (Bruyelles, Élouges, Ghislage).

On l'observe surtout dans le massif du Hainaut.

Poudingue glauconifère. — Le poudingue qui se trouve à la base du système landenien consiste en fragments, rognons et cailloux avellanaires, ovulaires et pugilaires de silex noir ou brun du terrain crétacé, coloré en brun ou en vert brunâtre à la surface, entremêlés de glauconie sableuse ou de sable glauconifère plus ou moins argileux à grains moyens inégaux parmi lesquels la glauconie est pour $^2/_3$ ou $^1/_2$.

Il contient quelquefois des cailloux avellanaires de calcaire compacte d'un gris jaunâtre, à surface irrégulière, caverneuse et rembrunie qui proviennent de la partie supérieure du système sénonien ou des cailloux de calcaire de Maestricht et passe alors au gompholite et l'on y voit, en outre, des grains ou des cailloux de quartz hyalin, des fragments roulés de *Belemnites,* etc. (Savarte).

En général cette roche est peu cohérente, friable, d'un vert brunâtre foncé ou d'un brun verdâtre hétérogène par suite d'altération que la glauconie semble avoir éprouvée (Chercq, Bruyelles, Hainin, Nimy) ou bien d'un gris jaunâtre pointillé de vert lorsque la matière argileuse y est plus abondante et que la roche n'est pas altérée (Calonne, Savarte).

Elle forme dans le Hainaut et dans le Limbourg une couche dont l'épaisseur très-variable n'atteint pas un mètre et qui repose :

1° sur les marnes infra-landeniennes (Hainin, Mons);

2° sur le calcaire de Maestricht (Savarte, Folx-les-Caves);

3° sur la craie sénonienne (Élouges, Nimy, Grez);

4° sur la marne nervienne (Bruyelles);

5° sur le calcaire anthraxifère (entre le Camon et Vaulx, près de Tournai, à Chercq).

Psammite glauconifère. — Le psammite glauconifère présente diverses variétés qui diffèrent principalement par le nombre et la grosseur des grains de glauconie qu'ils renferment.

Je les diviserai en psammites très-glauconifères à gros grains, ou à grains moyens et en psammite légèrement glauconifère à grains fins.

Le psammite glauconifère à gros grains consiste en grains arrondis de glauconie d'un beau vert sombre, à poussière vert-pré, d'environ un millimètre de diamètre, disséminés assez régulièrement dans une pâte composée de grains de quartz très-fins et d'argilite grise. Les grains de glauconie forment ordinairement la moitié de la masse, mais quelquefois ils en forment les $^3/_4$ et même les $^4/_5$ (Marchipont, Baisieux), tandis qu'ailleurs ils sont en moindre quantité; enfin on observe assez souvent des mélanges hétérogènes de psammite, d'argilite et de psammite plus ou moins riches en glauconie.

Le psammite glauconifère à gros grains est cohérent, grenu, rude au toucher, un peu sonore, à cassure inégale qui sépare ordinairement les grains sans les diviser, de manière que dans les surfaces mises à découvert on voit autant de grains saillants de glauconie que de cavités bulleuses qui ont servi de gangue à la même substance.

La couleur est d'un gris clair fortement pointillé de vert foncé et d'un aspect mat. On y trouve des coquilles (*Pholadomya*) et des polypiers transformés en silex (Élouges).

Lorsque la roche s'altère, elle prend une couleur brun-verdâtre, perd sa cohérence et passe au sable argileux glauconifère à gros grains.

On ne trouve cette variété que dans le massif du Hainaut aux environs de Peruwelz, et dans l'espace compris entre Marchipont, Baisieux, Élouges, Audregnies et Angre.

Le psammite glauconifère à grains moyens diffère de la variété précédente par la grosseur des grains et parce qu'elle est ordinairement moins riche en glauconie; elle consiste en grains réniformes moyens et demi-fins de glauconie d'un vert foncé, réunis dans une pâte composée de grains quartzeux translucides, plus anguleux qu'arrondis, demi-fins et d'argile ou d'argilite grise.

Les grains de glauconie et ceux de quartz y sont généralement dans la proportion de $^1/_3$ à $^2/_3$ (Hainaut), mais la proportion de glauconie augmente vers les parties inférieures et devient égale à $^1/_2$ et même à $^2/_3$ (massif du Limbourg) de la totalité des grains, tandis qu'elle diminue vers la partie supérieure où elle n'en forme tout au plus que le $^1/_4$.

Ce psammite est grenu, à cassure inégale, plus ou moins cohérent, parfois friable, rude au toucher, d'un gris terne plus ou moins pointillé de vert foncé qui, par altération, passe au gris jaunâtre ou au brun verdâtre sale. Les parties inférieures qui sont riches en glauconie ont une couleur d'un vert foncé; les parties supérieures plus riches en quartz ou en argilite ont, au contraire, une teinte plus claire.

Lorsque cette roche perd sa cohérence, elle passe au sable argileux glauconifère à grains moyens; lorsqu'elle est friable ou renferme de l'argile, elle est désagrégeable par l'eau.

On y trouve quelquefois des tubulures capillaires et assez souvent des coquillages, parfois aussi des fragments de silex et des polypiers (Savarte).

Elle présente dans le massif du Hainaut et dans celui du Limbourg des caractères un peu différents. Ainsi, aux environs de Tournai, elle ne renferme, en général, que $^1/_3$ de glauconie sur $^2/_3$ de quartz, tandis que vers Gelinden ces deux substances sont en proportion à peu près égales.

On remarque aussi que dans le Hainaut la pâte est très-quartzeuse, surtout vers l'O. du massif, tandis que dans le Limbourg la pâte est plus argileuse; enfin la roche est très-fossilifère dans le premier massif et l'est peu dans le second.

Les psammites très-glauconifères à grains moyens que l'on rencontre dans le Limbourg, aux environs de Heers et de Gelinden, représentent géologiquement les psammites glauconifères à gros grains d'Angre, etc.

Les psammites glauconifères recouvrent, suivant les lieux :

1° le poudingue glauconifère landenien (Chercq, Nimy, Grez);

2° le système infra-landenien (Maret, Gelinden, Voohl [1] et Fologne);

3° le calcaire de Maestricht;

4° la craie (Blandain);

5° la marne nervienne (Calonne?);

6° le calcaire anthraxifère (Chercq).

Sa plus grande épaisseur est aux environs de Tournai; épaisseur à Chercq 1m,50

---

(1) [Cette localité n'est indiquée ni sur la carte ni dans le *Dictionnaire des communes*. M. M.]

Le psammite glauconifère à grains fins est généralement composé de grains fins de quartz et de glauconie dans la proportion de $^9/_{10}$ à $^1/_{10}$ uniformément entremêlés et réunis par de l'argilite ou de l'argile grisâtre. Rarement la glauconie forme $^1/_5$ de la totalité des grains, quelquefois, au contraire, elle n'en forme que le $^1/_{20}$ ou le $^1/_{30}$; enfin il contient quelquefois des paillettes de mica et des taches ou des veines d'argilite ou d'argile.

Cette variété est terreuse, à cassure inégale, rude au toucher, souvent traversée en tout sens par des tubulures capillaires; elle est d'un gris bleuâtre clair ou foncé, terne, finement pointillée de noir verdâtre et quelquefois légèrement pailletée et prend, lorsqu'on la coupe, une couleur gris-verdâtre. Lorsqu'elle est altérée, elle présente une couleur gris-jaunâtre et souvent des taches brûnatres. Tantôt la roche est cohérente, dure, sonore et résiste à l'action de l'eau, tantôt, au contraire, elle est friable, désagrégeable par l'eau et passe au sable argileux glauconifère. Dans tous les cas, elle happe fortement à la langue ainsi que les variétés précédentes.

Le psammite glauconifère se trouve principalement vers la partie N.-E. du massif du Hainaut où il recouvre les variétés précédentes et où il est souvent recouvert par des sables argileux glauconifères ou par des sables appartenant à l'étage supérieur du système landenien. C'est la variété la plus commune dans le massif landenien du Limbourg; elle y repose souvent sur des psammites très-glauconifères à grains moyens et, dans certaines localités, y sert de base au système bruxellien (1).

(1) [C'est probablement « l'ancien système bruxellien » qui comprend aussi le paniselien. M. M.]

Si l'on compare, d'une manière générale, les psammites glauconifères à grains fins des deux massifs, on remarquera que dans les variétés également glauconifères, celles du Hainaut sont plus sableuses et moins argileuses que celles du Limbourg (1).

Psammite simple. — Le psammite simple est composé d'argilite et de grains quartzeux très-fins; il forme des bancs cohérents, il est tendre, à texture terreuse et à cassure inégale, traversé en tout sens par des tubulures capillaires. Il est d'un gris blanchâtre, terne, ne se désagrége pas dans l'eau et se distingue du macigno en ce qu'il ne fait pas effervescence dans les acides.

Cette roche passe fréquemment à l'argilite en se dépouillant des grains de quartz qu'elle contient.

Dans le Hainaut les psammites ne sont presque jamais simples, ils renferment presque toujours des grains de glauconie et ce n'est que dans le Limbourg qu'on les rencontre à l'état de pureté.

On exploite le psammite simple comme pierre de taille dans diverses localités; épaisseur à Chercq. . 6 mètres.

Macigno.—Le macigno est composé de grains de quartz, de calcaire et d'argile ou d'argilite en diverses proportions et constitue deux variétés principales, suivant qu'il est simple ou glauconifère.

Le macigno glauconifère est composé de quartz gris en grains fins, de glauconie d'un vert foncé en grains moyens et de calcaire en grains ou en petits fragments blanchâtres

(1) [L'auteur ajoute au crayon : « A vérifier encore. » M. M.]

réunis par une proportion plus ou moins grande d'argile ou d'argilite grisâtre.

Le quartz et la glauconie y sont ordinairement dans la proportion de $^2/_3$ à $^1/_3$.

Ce macigno est grenu, à cassure inégale, d'un gris jaunâtre distinctement pointillé de vert noirâtre et de blanc, il est rude au toucher, cohérent, rarement friable et contient beaucoup de coquillages tels qu'huîtres, pholadomies, polypiers, etc., dont une partie pourrait bien appartenir au terrain crétacé.

Il constitue des bancs entre ceux du psammite glauconifère du Hainaut, dont il ne diffère que par les parties calcareuses ou les nombreux fossiles calcareux qu'il renferme et qui le rendent effervescent dans les acides (Chercq, Calonne).

Dans le Limbourg on n'en trouve que des traces vers le passage des psammites très-glauconifères aux marnes qui les recouvrent (Gelinden, Voohl).

Il appartient, par conséquent, également dans les deux massifs à la partie inférieure de l'étage inférieur du système landenien.

Le macigno simple est composé d'argilite subcompacte ou terreuse grisâtre, de grains ou de petits fragments calcareux blancs et de grains fins peu distincts à l'œil nu. Il est traversé en tout sens par de nombreuses tubulures capillaires qui souvent rendent sa texture grossière.

Tantôt il est dur et cohérent, tantôt tendre et friable, mais toujours très-tenace, à cassure inégale, rude au toucher, d'un gris passant au gris jaunâtre pointillé ou tacheté de blanc.

Il ne se désagrége pas dans l'eau, fait effervescence dans les acides et y laisse un fragment de même forme que celui que l'on y a plongé.

On y trouve des coquilles dont le test est devenu tendre et blanc, des nummulites et des corps contournés; on y voit rarement des paillettes de mica.

Cette variété assez commune dans le massif du Limbourg n'a pas encore été rencontrée dans celui du Hainaut. Elle forme des bancs assez réguliers juxtaposés ou séparés par un lit argileux que l'on exploite pour les constructions et surtout pour celles des fours aux environs d'Orp-le-Grand et de Linsmeau.

Le macigno que je viens de décrire contient quelquefois des grains fins de glauconie et passe au macigno légèrement glauconifère à grains fins qui tient la place du psammite glauconifère à grains fins de la partie supérieure de l'étage inférieur du système landenien.

Souvent les grains de quartz disparaissent ou n'y sont plus sensibles au toucher; dans ce cas le macigno passe à la marne ou à l'argilite calcareuse (à 400 mètres à l'O.-N.-O. de Gelinden, à 150 mètres au N.-E. de Mettecoven, entre Grand-Jamine et Petit-Jamine); quelquefois, au contraire, le macigno se charge de matière siliceuse et passe au silex (au S.-E. de Jauche, Orp-le-Grand).

Marne. — La marne est simple ou glauconifère.

La première variété est ordinairement très-argileuse, plastique, terreuse, tendre, d'un gris terne; elle se polit dans la coupure, se désagrége rapidement dans l'eau, fait une vive effervescence dans les acides et y laisse un dépôt argileux très-abondant.

La seconde variété se distingue par la présence de grains moyens réniformes de glauconie d'un vert foncé, très-irrégulièrement disséminés. Elle renferme presque toujours quelques grains quartzeux, de sorte qu'elle passe au macigno glauconifère.

Les parties inférieures sont les plus glauconifères, ne se désagrégent point dans l'eau, font une faible effervescence dans les acides et y laissent un gros fragment; les parties supérieures sont peu glauconifères, se désagrégent dans l'eau, font une faible effervescence dans les acides et y laissent un dépôt argileux considérable.

Cette variété renferme quelques rognons ovulaires et avellanaires de calcaire blanc grisâtre subcompacte, translucide, présentant à l'intérieur une cavité et des fissures de retrait (au S.-E. de Gelinden).

Les deux variétés de marne que je viens de décrire ont peu d'épaisseur et n'ont été trouvées qu'à Gelinden et à Voohl, de sorte qu'elles ont peu d'importance.

La marne glauconifère se trouve à la partie inférieure et passe au macigno et au psammite glauconifère sur lesquels elle repose. La marne simple se trouve à la partie supérieure et n'est recouverte que par des roches tongriennes; si ces marnes étaient recouvertes par d'autres roches landeniennes, il est probable que ce serait par de l'argilite ou du macigno, dont elles sont peut-être ici les représentants.

Argilite. — L'argilite est simple ou glauconifère.

La première variété est terreuse, traversée en tout sens par des tubulures capillaires; elle est plus ou moins cohérente et tendre, à cassure inégale, d'un gris blanchâtre terne, ne se polit pas dans la coupure, ne se désagrége pas dans l'eau et ne fait pas effervescence dans les acides (au N. de Noduwez, à 200 mètres à l'E.-S.-E. de Kerkom); elle renferme presque toujours des grains de quartz et passe au psammite.

On y trouve des pholadomies, etc., elle forme des bancs

superposés ou séparés par des lits de glaise (Hampteau) que l'on exploite comme pierre de taille à Hampteau.

L'argilite glauconifère est cohérente, terreuse, à grai fins, à cassure inégale, traversée par des tubulures capi laires, d'un gris pâle très-finement et très-irrégulièreme pointillé de vert et quelquefois tacheté de jaunâtre p altération; elle ne se désagrége pas dans l'eau et ne fait p effervescence dans les acides. Elle contient souvent d grains de quartz et passe au psammite glauconifère grains fins.

On l'a trouve dans le massif du Limbourg.

Silex stratoïde (1). — Cette roche siliceuse est stratoïd traversée par des tubulures capillaires vides ou pleines silex, elle présente une cassure droite ou largement co choïde, sub-écailleuse, d'un gris brunâtre tacheté et zo d'un gris brunâtre plus clair; elle est dure, cohérente se divise en plaques.

On l'a trouve sur l'argile glauconifère au S.-E. de Jaucl

Sable argileux glauconifère. — Le sable glauconifè n'est, en quelque sorte, que du psammite glauconifè dont les parties sont à l'état arénacé; il présente don comme dans ce dernier, des variétés qui diffèrent prin palement par le nombre et par la grosseur des grains glauconie qu'ils renferment.

Tels sont les sables très-glauconifères à gros grains e grains moyens et le sable légèrement glauconifère à grai fins.

(1) [Cette roche n'est pas indiquée dans la légende des cartes. M. M.

Les sables argileux glauconifères à gros grains et à grains moyens sont généralement composés de parties égales de grains demi-fins de quartz hyalin colorés en jaunâtre à la surface et de grains réniformes de glauconie d'un vert sombre dont la plus grande partie ont $^1/_2$ millimètre de diamètre. Ils sont faiblement cohérents, friables, d'un vert brunâtre sombre hétérogène; ils sont un peu argileux, parfois calcarifères et contiennent souvent, vers les parties inférieures, des fragments et des cailloux de silex et de quartz (au N. de Camon près de Tournai, Trivières).

Ces variétés ont été observées dans le Hainaut (Chercq, Élouges, au N.-O. de Nouvelles, Trivières [1]).

Le sable argileux glauconifère à grains fins est, comme le psammite glauconifère à grains fins dont il n'est qu'une variété arénacée, généralement composé de quartz et de glauconie dans la proportion de $^9/_{10}$ à $^1/_{10}$, entremêlés de quelques paillettes de mica et réunis par de l'argile.

Ce sable est d'un gris blanchâtre ou jaunâtre, quelquefois d'un gris verdâtre finement pointillé de vert, légèrement pailleté et souvent tacheté de brun par altération.

Il est meuble ou faiblement cohérent, toujours friable, tache les doigts par la matière argileuse qu'il contient, en leur faisant éprouver une impression analogue à celle que fait la colophane.

Lorsqu'il devient cohérent il passe au psammite glauconifère à grains fins qui l'accompagne ordinairement.

Il contient rarement un peu de matière calcareuse, fait alors effervescence dans les acides et peut être considéré comme une modification arénacée du macigno.

---

[1] [La carte du sous-sol indique seule du landenien en ce point, mais c'est du landenien supérieur et non de l'inférieur. M. M.]

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Sable glauconifère à grains fins. — Le sable glauconifère à grains fins qui recouvre immédiatement le sable argileux glauconifère de l'étage inférieur est, comme ce dernier, composé de quartz et de glauconie dans la proportion de $^{9}/_{10}$ à $^{1}/_{10}$ environ, entremêlés de quelques paillettes de mica et de matière argileuse.

Il est toujours friable ou peu consistant, un peu gras au toucher, d'un gris verdâtre passant au gris jaunâtre et au brunâtre.

On le distingue du sable argileux glauconifère de l'étage précédent parce qu'il est moins argileux et ne produit pas la même impression. On peut aussi l'en distinguer par sa couleur, mais ce caractère pourrait le faire confondre avec les sables ypresien et tongrien, si l'on ne faisait attention à sa position.

Sable glauconifère à grains moyens. — Ce sable est généralement composé de grains moyens peu arrondis de quartz hyalin, limpide ou faiblement coloré en vert ou en jaune et quelquefois en brun à la surface et de grains noirâtres, en partie glauconieux, tendres et arrondis, en partie siliceux, durs et anguleux.

Dans quelques localités, surtout vers les parties inférieures, les grains noirs y entrent pour $^{1}/_{5}$ (entre Les Hayettes et Haine-St-Pierre, entre Haine-St-Pierre et Morlanwelz) et c'est surtout alors que la glauconie abonde.

Dans d'autres localités les grains noirs ne forment pas la $^{1}/_{10}$ partie de la totalité des grains, mais seulement $^{1}/_{20}$ et même $^{1}/_{30}$ (entre Wez et St-Maur, Mont de Maulde, bar-

rière de Bury, Mons, etc.). Ces sables sont les moins riches en glauconie.

La quantité relative de glauconie et de grains siliceux noirs varie; souvent la proportion est égale.

Cependant il y a des sables dans lesquels la glauconie prédomine et c'est le cas surtout de ceux qui se trouvent vers la partie inférieure la plus riche en grains noirs (massifs du Hainaut et du Limbourg).

Tandis que, au contraire, vers les parties supérieures, les moins riches en grains noirs, ceux-ci sont, pour la plupart, de nature siliceuse (au S.-E. du cimetière de Mons, au S. du Mont Panisel).

Ces sables sont meubles, rudes au toucher, ordinairement gris, gris-verdâtres ou gris-jaunâtres, quelquefois blancs ou bruns, distinctement pointillés et quelquefois tachetés de brun par altération. On y aperçoit rarement quelques paillettes de mica.

Les parties inférieures de ce sable qui sont les plus glauconifères sont, en même temps, plus fines et un peu argileuses, de sorte qu'elles passent au sable glauconifère à grains fins.

A mesure qu'on s'élève les grains deviennent plus gros, plus rudes au toucher et moins glauconifères, les grains de glauconie sont successivement remplacés par des grains anguleux de silex noirâtre, et le sable glauconifère passe, vers les parties supérieures, au sable siliceux, comme celui-ci passe, à son tour, au sable pur.

Sable silexifère à grains moyens. — Ce sable est principalement composé de grains moyens peu arrondis de quartz hyalin transparent ou translucide, souvent coloré en jaunâtre à la surface et renfermant une proportion de

grains anguleux de silex noirâtre très-dur qui varie de 1/15 à 1/40.

Il est d'un gris blanchâtre, jaunâtre ou brunâtre pointillé de noir, meuble, parfois un peu argileux.

On y remarque encore, mais rarement, quelques grains de glauconie.

Les parties supérieures sont à grains plus fins que les parties inférieures (carrière à 1/4 de lieue au N. de Neerheylissem) et passent au sable pur à grès blanc.

Dans certaines localités le sable silexifère alterne avec des lits de marne ou d'argile simple (au N.-E. de Tirlemont) ou ligniteuse (Léau, etc.).

On y trouve du bois fossile siliceux (1/4 de lieue au N. de Neerheylissem).

Sable pur. — Le sable pur est composé de grains de quartz hyalin de grosseur moyenne, faiblement arrondis; il renferme à peine quelques grains noirs (1/50) siliceux ou glauconieux. Il est blanc ou gris, quelquefois coloré en verdâtre par une très-petite quantité de glauconie pulvérulente, ou en brunâtre par un peu de limonite ou de matière charbonneuse.

Rarement ce sable devient très-fin ou pulvérulent (1/4 de lieue à l'O.-N.-O. de Wommersom) ou légèrement argileux (au S.-E. de Bunsbeek); il contient souvent des traces de lignite terreux d'un brun foncé (Molembais, Marilles) et des troncs de bois devenus siliceux et recouverts de cristaux de quartz.

On y trouve souvent des bancs interrompus et des blocs mamelonnés de grès blanc qui sont exploités pour faire des pavés (massif du Limbourg).

Grès glauconifère à grains moyens. — Ce grès est composé de grains quartzeux et de grains noirs dans la proportion de 9/10 à 1/10. Les grains quartzeux sont moyens, peu arrondis, la plupart hyalins, quelques-uns d'un blanc mat. Les grains noirs sont en partie glauconieux, tendres et arrondis, en partie siliceux, durs et anguleux. Ordinairement les grains sont en proportion à peu près égale; cependant les grains de glauconie prédominent vers le bas et les grains de silex vers le haut.

Tous ces grains sont uniformément entremêlés et réunis en une masse plus ou moins cohérente, assez souvent friable, grenue, à cassure inégale, rude au toucher, de couleur grise, pointillée de blanc jaunâtre mat et de noir ou de noir verdâtre et renfermant quelques paillettes d'un aspect mat quelquefois lustré (au S.-E. de Haekendover, entre Tirlemont et Elixem, au N.-E. et près de Autgaerden).

Cette roche prend une couleur jaunâtre, brunâtre, rougeâtre, ou bigarrée par altération; elle renferme quelques paillettes.

Le grès purement glauconifère forme des blocs mamelonnés au milieu des sables glauconifères à grains moyens du Limbourg (au S.-E. de Haekendover, entre Tirlemont et Elixem, au N.-E. et près de Autgaerden), et le grès glauconifère et silexifère des bancs plus ou moins continus vers la partie supérieure des sables glauconifères de Bonsecours, de Grandglise et de Grand-Camp où ils sont exploités pour les constructions.

Grès silexifère. — En perdant leurs grains verts les grès glauconifères précédents passent à un grès qui ne contient plus que des grains quartzeux hyalins peu arrondis, quel-

ques grains d'un blanc mat et environ 1/30 de grains anguleux de silex noirâtre.

Ces derniers grès sont plus ou moins cohérents, grenus, rudes au toucher, assez souvent friables, d'un gris verdâtre passant au jaunâtre et au brunâtre par altération.

(Mont de Maulde; Saint-Amand; Boussoit-sur-Haine); enfin, en se dépouillant de ses grains noirs, le grès devient pur et de couleur blanchâtre.

Grès pur. — Ce grès est exclusivement composé de grains de quartz hyalin limpide et de grosseur moyenne, réunis sans ciment apparent en une masse cohérente, dure, grenue ou subgrenue, rude au toucher, à cassure droite inégale, blanche ou grise, d'un aspect mat ou subluisant.

Lorsque la texture est subgrenue, il ressemble à certains grès gedinniens du Brabant.

Il forme dans le sable pur ou au-dessus de ce dernier des bancs interrompus, ou d'énormes blocs mamelonnés à la surface, renfermant souvent des tiges de végétaux transformés en silice et d'une couleur gris-jaunâtre (Grand-Rosière, Assche-en-Refail), et très-rarement des coquillages (Assche-en-Refail).

On rencontre parfois ces blocs disposés en tout sens au milieu, vers la base du limon, mais ils ne se trouvent dans cette position que parce qu'à l'époque diluvienne le sable a été enlevé, tandis que les blocs trop lourds pour être transportés sont restés sur place au milieu de la formation limoneuse.

Dans ce cas les blocs sont souvent entremêlés d'argile sableuse (Grand-Rosière).

Le grès blanc landenien est recherché à cause de sa dureté et de sa cohérence pour en faire des pavés.

On en découvre la présence, en dessous du limon, au moyen de petits sondages et on l'exploite ensuite après avoir enlevé le limon qui le recouvre.

Mont-Ste-Aldegonde dans le Hainaut, Faya, Grand-Rosière, Assche-en-Refail, au S.-E. de Tirlemont, au S. de Molembais-St-Pierre, au N.-O. de Marilles.

Le grès blanc paraît être supérieur à la glaise et à la marne (1); en effet, le grès exploité au S.-E. de Tirlemont est au-dessus, mais les roches landeniennes supérieures (sable, grès et marne) semblent devoir plonger vers le N.-O., car on les trouve à un niveau inférieur à la station de Tirlemont où on exploite aussi le grès blanc et où il est recouvert par le gravier bruxellien à l'état rudimentaire et le sable tongrien.

On voit aussi la superposition au monticule situé au N.-E. de Tirlemont.

Marne. — La marne est très-calcareuse, parfois un peu sableuse, terreuse, friable, d'un blanc jaunâtre ou grise, terne, ne se polissant pas dans la coupure, douce au toucher.

Elle se désagrége à l'instant dans l'eau, fait une vive effervescence dans les acides et y laisse un dépôt argileux plus ou moins considérable.

Elle renferme parfois des rognons avellanaires et ovulaires de calcaire marneux assez durs (Esemael).

La marne forme parfois des dépôts assez considérables

---

(1) [On remarquera que la légende des cartes place aussi le *sable et grès blanc* à la partie tout à fait supérieure de l'étage landenien fluvio-marin ou supérieur. M. M.]

et alterne par couches plus ou moins épaisses avec des couches de sable à grains noirs.

Vers la partie S.-E. d'un monticule situé à 1/2 lieue au N.-E. de Tirlemont, les couches de sable qui alternent avec la marne ont d'abord de $0^m,01$ à $0^m,10$ d'épaisseur, mais elles augmentent d'épaisseur vers le haut, pendant que la marne disparaît peu à peu et passe ensuite au sable à grès blanc.

On exploite le grès blanc au-dessus de la colline.

Les marnes sont souvent accompagnées de lignites; à Esemael, celles qui accompagnent le lignite sont grises et celles qui sont au-dessus et qui renferment du calcaire marneux sont blanches.

Glaise. — La glaise présente trois variétés de composition suivant qu'elle est simple, sableuse ou charbonneuse et deux variétés de texture suivant qu'elle est massive ou schistoïde.

La glaise simple est massive ou schistoïde fine, plastique, douce au toucher, grise, gris-verdâtre, noir-grisâtre ou brune, terne, passant au gris jaunâtre par altération. Elle se polit dans la coupure, se désagrége dans l'eau au bout de quelque temps et happe légèrement à la langue.

La variété massive du Hainaut renferme des noyaux de succin, des cristaux de gypse ou des cavités qui en ont conservé la forme, des rognons de limonite et des rognons d'une substance à laquelle les ouvriers donnent le nom de crayon.

On trouve des empreintes végétales dans la variété schistoïde. La glaise grise qui est la plus estimée est employée à faire des carreaux, la glaise brune qui l'est

moins sert à faire des tuiles; la présence des rognons de limonite en altère la qualité.

La glaise simple se trouve dans le massif du Limbourg (à Assche-en-Refail, entre Cumptich et Oirbeek, à la tranchée de Wulmersom, entre Wommersom et Melckwezer) et dans le massif du Hainaut?

La glaise sableuse renferme souvent la moitié de son volume de sable plus ou moins fin.

Elle est plastique, subcompacte ou terreuse, à cassure inégale, tenace, rude au toucher, grise, gris-verdâtre, pâle ou jaunâtre terne, ne se polissant pas dans la coupure et se désagrége dans l'eau d'autant plus facilement qu'elle est plus sableuse et que les grains de sable sont plus gros.

Elle accompagne la glaise simple verdâtre dans la tranchée de Wulmersom, près de Tirlemont.

La glaise ligniteuse est plastique, fine, ordinairement schistoïde, quelquefois subschistoïde ou massive, noire ou noir-brunâtre terne; elle se polit dans la coupure et se désagrége dans l'eau; elle accompagne le lignite ou le dusodyle.

On la trouve dans le massif du Hainaut à Boussoit-sur-Haine, et entre Mons et Jurbise (De Patoul, sondage) et dans diverses localités du Limbourg dans le sable glauconifère ou silexifère à grains moyens.

Lignite. — Le lignite forme deux variétés principales que nous désignerons sous le nom de lignite feuilleté ou dusodyle et de lignite terreux.

Le dusodyle est très-feuilleté, d'un noir passant au brun-canelle, d'un aspect mat et se polit dans la coupure.

Les feuillets se brisent facilement et sont sonores lorsqu'ils sont secs. Les végétaux qui l'ont formé ont presque

entièrement disparu, cependant on voit quelquefois à la surface des feuillets des empreintes végétales (en descendant vers Opinter).

On y a trouvé du succin (entre Wulmersom et Esemael).

Le lignite feuilleté forme des couches minces et très-multipliées qui alternent avec des lits de glaise schistoïde (entre Wulmersom et Esemael) ou bien avec des lits de glaise et de sable.

Localités : Limbourg.

Le lignite terreux est d'un brun noirâtre ou d'un noir brunâtre, d'un aspect terne, tendre et tachant.

On le trouve dans les carrières de grès blanc de Mont-S^{te}-Aldegonde, massif du Hainaut et dans celle de Molembais-S^t-Pierre où il forme une couche d'environ 1 mètre d'épaisseur.

SYSTÈME YPRESIEN.

—

Étendue.

Le système ypresien est limité au S. par une ligne très-irrégulière passant près d'Herseaux, de Dottignies, de Kain, de Beclers, de Gaurain, de Maubray, de Leuze, de Mainvault, de Ghislenghien, de Belle-Croix, de Braine-le-Comte, de Rœulx, de Morlanwelz, de Mont-Ste-Geneviève, de Courcelles, de Nivelles, d'Ottignies, de Chaumont, de Corbeek-Loo et se perd au N. sous les terrains plus récents au delà d'une ligne passant près de Bruxelles, Neder-Heembeek, au S. d'Alost, Neder-Eename, Cruyshautem, Thielt, Thourout, Dixmude.

Classement stratigraphique des roches.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

- Sable glauconifère à grains moyens.
- Glaise supérieure.
- Limon. . . { argileux . . . . } Argilite fossilifère.
  { sableux. . . . . } Lit de calcédoine.
  { calcareux. . . . }
- Sable fin glauconifère . . . . { Banc de nummulites. / Macigno glauconifère. / Lits de glaise schistoïde. / Lits de glauconie.
- Sable argileux glauconifère.

ÉTAGE INF.	Glaise. . .	sableuse	Glaise sableuse.
		simple	Glaise massive et schistoïde.
	Sable argileux glauconifère ou argile finement sableuse.		Argile très-ferrugineuse brune. sable argilo-ferrugineux.

Description générale des roches.

—

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Sable argileux glauconifère inférieur (1). — Dans certaines localités le système ypresien commence par un banc de sable plus au moins glauconifère, quelquefois silexifère à grains moyens inégaux, argileux, pailleté, d'un gris sombre ou d'un gris verdâtre passant au jaunâtre ou au brun par altération, rude au toucher.

Ce banc dont l'épaisseur varie de $0^m,50$ à 1 mètre est parfois divisé par de petits lits irréguliers de glaise. Il repose sur le sable landenien ou en est séparé par un lit d'argile ferrugineuse brune passant à la limonite de $0^m,05$ (entre Mons et Ciply) et sert de base à l'argile sableuse qui caractérise la partie inférieure du système ypresien.

Ce banc a été rencontré dans les sondages exécutés à Cuesmes, chez M. Dublairon, n° 24, dans celui de l'établissement du gaz à Mons, n° 16, et dans celui de la station du Nord à Bruxelles?

On peut l'observer en place dans une carrière de sable entre Mons et Ciply dont je rapporterai plus loin la coupe.

(1) [La légende des cartes n'indique que de l' « Argile » pour caractériser l'étage inférieur du système ypresien. M. M.]

Dans cette dernière, la glauconie est transformée en limonite par altération.

Glaise sableuse. — La glaise sableuse qui recouvre la couche précédente est à grains quartzeux très-fins qui ne peuvent guère être vus qu'à la loupe. On y distingue également des grains de glauconie ($^1/_{10}$ — $^1/_{20}$) et des paillettes de mica. Cette glaise est massive ou schistoïde, plus ou moins cohérente, rude au toucher (parfois un peu friable?) tendre, d'un aspect terne, légèrement pailletée, ne se polissant qu'imparfaitement dans la coupure ou ne se polissant pas, se délayant dans l'eau et, en se desséchant, se divisant souvent en petits fragments.

Lorsqu'on la rencontre à la surface du sol, elle est grise ou gris-jaunâtre, souvent tachetée de brun par altération. Celle qui sort des sondages paraît d'abord d'un bleu jaunâtre mais prend, au bout de quelque temps, une couleur gris-verdâtre sale, gris-sombre, ou gris-brunâtre uniforme ou bigarrée de brun jaunâtre.

D'après les sondages exécutés à Mons et à Bruxelles, cette couche aurait une épaisseur moyenne d'environ 15 mètres.

Elle repose sur le sable supérieur du système landenien ou n'en est séparée que par une couche de sable argileux glauconifère qui n'atteint pas 1 mètre d'épaisseur.

La glaise simple plastique y forme assez souvent des lits et la recouvre ordinairement (1).

Elle est généralement recouverte par un massif de glaise

(1) [Ces indications de superpositions montrent que dans la légende ci-dessus, p. 24, l'auteur n'a pas disposé les variétés de glaise dans l'ordre stratigraphique. M. M.]

plastique dont l'épaisseur varie beaucoup (de 1 à 10 mètres) et renferme quelques lits de cette même glaise.

On y trouve parfois des débris de végétaux fossiles qui annoncent l'existence du dépôt landenien fluvial qu'il recouvre (entre Mons et Ciply), des rognons de pyrite (dans la plupart des sondages).

On y a trouvé des rognons de la grosseur d'un œuf, formés de macigno à grains très-fins qui ne paraissent être que des parties, devenues cohérentes, du sable qui les contient.

On exploite cette glaise pour faire des tuiles à Rongy et à Mortagne près du canal d'Antoing. Entre Ingelmunster et Lendelede on a trouvé des traces de coquilles et au S. de Courtrai des anomies et des turritelles.

Localités : Au S. du bois de Houthulst, entre Ingelmunster et Lendelede; au N. de Poelcapelle; au S. de Courtrai ; à 100 mètres au N. de Dottignies; au S.-S.-E. de Herseaux près de Mouscron; Bois Delbart près de Tournai; Rongy près de Tournai; Mortagne près du canal d'Antoing, à 1000 mètres au N. de Ciply (entre Mons et Ciply); sondage de Cuesmes, nos 22 et 23, épaisseur 20m,25; sondage de la caserne de cavalerie, n° 6, épaisseur 3m,40; sondage de l'établissement du gaz, nos 11-13, épaisseur 13m,30; sondage de la prison, nos 3 et 4; sondage de la station du Nord à Bruxelles, nos 12 à 14, épaisseur 18m,60; à 600 mètres au N. de Loira près de Bruxelles.

On voit donc que c'est principalement vers les bords de la mer ypresienne que cette roche a été observée; cependant on la trouve aussi assez avant vers le N. (bois de Houthulst, entre Ingelmunster et Lendelede).

Glaise simple. — La glaise simple est *massive*, sub-

compacte ou terreuse, quelquefois *schistoïde* (Beveren), très-cohérente, douce au toucher, tendre, à cassure inégale. Lorsqu'on l'extrait d'un sondage, elle offre une couleur bleuâtre, mais elle ne tarde pas à prendre une couleur d'un gris un peu verdâtre. Celle que l'on rencontre à la surface est d'un gris légèrement verdâtre passant par taches au gris-jaunâtre et au brunâtre par altération. Elle offre un aspect mat, mais prend un certain lustre dans la coupure.

Cette glaise se désagrége lentement dans l'eau et forme, lorsqu'elle est imbibée de ce liquide, une masse plastique très-glissante.

On l'exploite pour faire des pannes, des carreaux et des poteries à S^t-Maur près de Tournai, à Wirie près de Ramecroix, près de Sirault (1).

La glaise renferme quelquefois des rognons de pyrite et des rognons calcareux ou marneux, gris-blanchâtres, mamelonnés à la surface, fendillés par retrait intérieurement et dont il faudra examiner la nature (Wirie près de Ramecroix).

Celle qui a été exposée à l'air présente souvent des efflorescences de sulfate de fer ou des cristaux de gypse (Wirie près de Ramecroix, Lessines). Elle est dure à percer dans les sondages.

Tels sont les caractères des glaises de Beveren; de Watou; du moulin de Roxemberg, entre Warneton et Neuve-Église; des collines situées à $^3/_4$ de lieue au S.-E. de Courtrai; du 2^e chemin au N.-O. de Thourout;

---

(1) [Les cartes n'indiquent que du landenien supérieur près de Sirault. M. M.]

au N. d'Aerseele (Bruxellien?) (1); d'une prairie, entre Thielt et Aerseele; entre Thourout et Wynendael; au Bois Delbart (18 octobre 1848); à S^{t}-Maur; à Wirie près de Ramecroix; à Haut Rejet; à 800 mètres à l'O.-N.-O. de Mourcourt; à Sirault (2); à Lessines; entre Anderlecht et Dilbeek; entre Itterbeek et Flaventael (3); au Mont de la Trinité; entre Renaix et la Verte Feuille; sondage de Cuesmes, n° 22, 20 mètres (4); sondage du gaz à Mons, n° 10, 1 mètre; sondage de la prison, n° 4, 1^{m},50; sondage de Bruxelles, n^{os} 10 et 11, 7^{m},80.

La glaise trouvée dans la tranchée du chemin de fer à 100 mètres au N. du chemin de Dottignies, au S.-S.-E. de Herseaux près de Mouscron fait effervescence dans les acides. C'est peut-être du limon.

La glaise simple présente beaucoup de variations dans sa puissance; elle forme, dans la partie occidentale de la Belgique, des collines d'une élévation considérable, mais vers la partie orientale, aux environs de Mons et de Bruxelles, sa puissance n'est que de 1 à 10 mètres. Dans ces dernières localités elle est séparée du système landenien par une épaisseur moyenne de glaise sableuse d'environ 15 mètres, tandis que vers la partie occidentale elle repose assez souvent sur le sable landenien.

---

(1) [Les cartes du sol et du sous-sol montrent le contact du paniselien et de l'ypresien dans cette localité et il n'y est pas indiqué de bruxellien. On remarquera, du reste, qu'à l'époque où l'auteur écrivit cette partie des manuscrits il n'avait pas encore créé son système paniselien. M. M.]

(2) [Voir la note de la page précédente. M. M.]

(3) [Cette localité n'est indiquée ni sur les cartes ni dans le *Dictionnaire des communes;* ne serait-ce pas : Vlassendael qu'il faut lire, bien que les cartes ne renseignent que de l'ypresien supérieur près de ce hameau. M. M.]

(4) Il est probable que la glaise sableuse y est comprise.

Il semble donc que ces deux roches ont un développement inverse, que les glaises sableuses augmentent de puissance de l'O. vers l'E. et que les glaises plastiques augmentent, au contraire, de l'E. vers l'O.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Sable argileux glauconifère supérieur (1). — Ce sable est composé de $^{7}/_{10}$ à $^{8}/_{10}$ de sable, de $^{1}/_{10}$ à $^{2}/_{10}$ de glauconie et de $^{1}/_{10}$ de matières argileuses entremêlées; il est assez consistant pour être pétri entre les doigts lorsqu'il est humide et conserve la forme qu'on lui a donnée après le desséchement, mais il est plus ou moins friable suivant la quantité de matière argileuse qu'il contient.

Il offre une texture grenue à grains assez fins et une couleur gris-verdâtre, presque toujours un peu jaunâtre et tachetée de jaune brunâtre par altération; on y voit aussi briller quelques paillettes de mica.

Les sables des localités suivantes offrent les caractères ci-dessus mentionnés :

Clercken; à $^{3}/_{4}$ de lieue à l'E. de Roosbeek; au S. de Roosbeek; au S.-O. de Roosbeek; entre Zonnebeke et Watermolen-Dam.

Il en est de même de celui qu'on trouve entre Spoelberg et Thielt; à $^{3}/_{4}$ de lieue au S.-S.-E. de Courtrai; à Hooglede.

Celui qu'on trouve entre les bornes 5 et 6 de la route

---

(1) [D'après la légende des cartes l'étage supérieur du système ypresien ne serait formé que de « sable glauconifère à grains fins et à grains moyens ». M. M.]

d'Ypres à Menin est d'une couleur brunâtre plus prononcée.

Coupe du chemin de fer de Thourout?, il renferme quelques lits de glaise schistoïde vers sa partie supérieure;

Hamme?

Ces sables ne dépassent pas au S. la route de Menin à Furnes.

Les parties supérieures du sable argileux contiennent moins d'argile, les grains y sont seulement revêtus d'un enduit argilo-ferrugineux jaunâtre et brunâtre dont la matière ferrugineuse provient en partie de la décomposition des grains de glauconie et n'ont entre eux qu'une faible adhérence.

Dans le bois, entre Poperinghe et Crombeke; à 200 mètres au S.-S.-E. de Wytschaete, entre Messines et Ypres; du Verbrand molen près d'Ypres; entre Courtrai et Coyghem; bois de Houthulst, entre Clercken et Langemarck; moulin de Cayaertberg au N. de Roosbeek.

Ces sables se trouvent surtout au S. de la route de Furnes à Menin; ne seraient-ils pas bruxelliens? (1) car, si ce n'est entre Courtrai et Coyghem, où ce sable est douteux, on ne l'observe pas à la rive droite de l'Escaut (2).

La couche n° 9 du sondage de la station du Nord à Bruxelles consiste en un sable très-argileux, glauconifère ($^1/_{12}$), à grains fins, pailleté, cohérent, un peu friable, rude au toucher, d'un gris verdâtre sale, terne, très-dur à traverser, désagrégeable dans l'eau.

---

(1) [Voir la note de la page 7. M. M.]

(2) [C'est sans doute « à la rive gauche de l'Escaut » qu'a voulu dire l'auteur, car les localités citées de Courtrai et de Coyghem se trouvent de ce côté du fleuve. M. M.]

Vers le milieu de cette couche qui a $3^m,80$ de puissance, il passe à un sable glauconifère ($^1/_{10}$) à grains moyens et demi-fins inégaux, moins argileux et moins durs, pailleté, d'un gris plus verdâtre et plus friable.

Ce sable qu'il y aurait peut-être lieu de séparer de la couche n° 9, pourrait bien représenter le sable argileux glauconifère qui recouvre la glaise dans la Flandre occidentale, si le sable argileux glauconifère de ce dernier pays n'est pas bruxellien (1), ce que je suis assez porté à croire d'après les échantillons que j'ai sous les yeux.

Sable fin glauconifère. — Ce sable est composé de grains ordinairement très-fins de quartz et de glauconie dans la proportion de $^8/_{10}$ à $^2/_{10}$ ou de $^9/_{10}$ à $^1/_{10}$ nets, quelquefois revêtu d'un enduit argileux ou argilo ferrugineux jaunâtre ou brunâtre.

On y observe presque toujours des paillettes de mica d'un blanc nacré, mais celles-ci sont d'autant plus abondantes et plus apparentes que les grains sont plus fins et plus purs, elles atteignent parfois 1 millimètre de diamètre.

Il est meuble mais parfois un peu cohérent lorsqu'il est argileux (Nieuwenhove, Gaesbeek, ferme Sartiau près du canal, Fermont près Leuze) et présente alors l'aspect de certains limons, sa couleur varie du gris pur au gris verdâtre suivant la proportion et la grosseur des grains de glauconie qu'il renferme et passe au gris jaunâtre ou au brunâtre par altération.

Il se distingue ordinairement par sa finesse, sa texture

(1) [Voir la note de la page 7. M. M.]

pulvérulente, sa douceur au toucher, son grain uniforme, ses paillettes micacées et sa couleur grisâtre.

Cependant il est parfois à grains moins fins, rude au toucher, à peine pailleté et d'un gris plus verdâtre, ou plus brunâtre que les précédents.

Le sable glauconifère ypresien est exploité à 400 mètres au N. du moulin de Scherpenberg à la borne n° 5 de la route d'Ypres à Menin, carrière de sable fin ypresien recouvert de sable argileux provenant de remaniement; à $^1/_2$ lieue au S.-O. de Roosbeek, petite carrière de sable ypresien où il paraît que l'on fait des briques.

Dans quelques localités le sable pailleté renferme une prodigieuse quantité de *Nummulites planulata* calcaires, blanchâtres, cohérentes ou friables et de très-minces débris de ces coquilles; de sorte que le sable présente une couleur d'un gris plus clair et fait une vive effervescence avec les acides.

Localités : Au N. de Puvinage près d'Ellezelles; entre Itterbeek et Kogevyver (1); Neerpede; Gaesbeek; Schepdael; Mont de Maulde; extrémité de la colline Saint-Sauveur; Mons; Montreuil; Mons-en-Pévèle; etc.

Les nummulites sont quelquefois si nombreuses qu'elles forment, par leur réunion, des masses lenticulaires, cohérentes qui ont souvent plus d'un mètre de diamètre et dans lesquelles les nummulites sont ordinairement posées à plat, quelquefois en tout sens (Neerpede, Stalle près Bruxelles).

Les nummulites sont quelquefois entremêlées de grains

(1) [Cette localité n'est indiquée ni sur les cartes ni dans le *Dictionnaire des communes.* M. M.]

de glauconie assez gros et d'un beau vert (les loges sont quelquefois remplies de glauconie).

On y trouve d'autres coquilles, mais elles sont très-rares; telles sont les turritelles au N. de Puvinage, de la Trinité; les peignes de Neerpede; les huîtres de Gaesbeek.

Le sable fin pailleté renferme parfois des lits presque exclusivement formés de grains assez gros et arrondis de glauconie d'un vert noirâtre qui semblent avoir été accumulés en certains endroits par les courants (Gaesbeek près de Bruxelles).

On trouve une couche de cette glauconie arénacée de 3 à 4 centimètres d'épaisseur vers la partie supérieure du système ypresien à Den Dael près d'Oetinghen, près de Ninove.

Le sable fin pailleté renferme de petits lits de glaise schistoïde, compacte, grisâtre, assez douce au toucher et délayable dans l'eau et dont les fissures sont colorées en brunâtre.

Localités : entre Thourout et Wynendael; Spoelberg près de Thielt; Mont de la Trinité; Verte Feuille; Bruyère d'Ellezelles; au N.-O. de Launoit; sondage de Mons, sable fin glauconifère (1/5), pailleté, gris-verdâtre, mouvant ou très-friable passant au sable argileux, faisant parfois une légère effervescence dans les acides. Son épaisseur varie; elle atteint à Cuesmes, n° 14, 4 mètres; à Bruxelles, n° 7, 6m,50; à l'établissement du gaz à Mons, 19m,60.

Localités où le sable est à grains très-fins :

Clercken près de Dixmude?; entre Poelcapelle et le bois de Houthulst; Hooglede près de Roulers; Berg entre Ardoye et la chaussée de Courtrai; Anaise entre Ellezelles et Flobecq; entre Le Sart et le Mont de la Trinité; Fro-

mont près de Leuze, brunâtre et cohérent; Mont Panisel, gris; à l'E. de Sars-Longchamps, gris; au N.-E. de Morlanwelz, gris; souterrain entre Seneffe et Gouy, gris sombre; canal près de la ferme Sartiau, gris-noirâtre, cohérent; Neder-Heembeek entre Bruxelles et Vilvorde; entre Ellezelles et le Chat Sauvage; Verte Feuille; Bruyère d'Ellezelles; au N.-O. de Launoit; Mont de la Trinité; Hamme?

Localités où le sable est à grains très-fins, avec 1/5 glauconie :

Mont de la Trinité, gris; Ézette (1) au N. d'Ellezelles; place à Launoit près d'Ellezelles, gris-brunâtre; Anaise entre Ellezelles et Flobecq; au-dessus de Mont près de Flobecq, gris-verdâtre; à 200 mètres au N. d'Éverbeck; moulin de Mainvault; moulin de Montreuil; au S. et près de Mons, gris-verdâtre; au N. du Mont Panisel, brunâtre; au N.-E. de Morlanwelz, gris; Fayt; au N. de Nieuwenhove, gris-jaunâtre; Les Hayettes près de Rœulx; entre Lennick-S^t-Martin et Lennick-S^t-Quentin, gris-jaunâtre; Gaesbeek; 1,000 mètres à l'O.-N.-O. d'Anderlecht; Beersel près Bruxelles, gris; Loira près Bruxelles, gris-jaunâtre; Forest près Bruxelles, gris; S^t-Gilles près Bruxelles, gris-jaunâtre.

Localités où le sable est à grains assez gros :

Vieux-Moulin à 1,000 mètres au N. de Locre; carrière, borne 5, route d'Ypres à Menin; au S. de Thielt; carrière entre Spoelberg et Thielt; coupe du Spoelberg près de Thielt; station de Tubize.

Localités où le sable est à grains demi-fins :

Clercken; 2^e chemin à 1/2 lieue au N.-O. de Thourout;

(1) [Cette localité n'est indiquée ni sur les cartes ni dans le *Dictionnaire des communes*. M. M.]

entre Thourout et Wynendael; carrière n° 6 au S. de Thielt; entre Spoelberg et Thielt; à 3/4 de lieue au S. de Roulers; à 1/4 de lieue au S.-O. d'Aerseele; moulin de Quaremont; entre Renaix et Scheit moulin; Onkerzeele près de Grammont; église de Corbeek-Loo.

Le sable fin glauconifère est rare dans la Flandre occidentale; on l'observe seulement en quelque points le long d'une ligne dirigée de l'O. à l'E. menée de Clercken à Berg, entre Ardoye et la chaussée de Courtrai, on n'en observe pas de trace entre la Lys et l'Escaut.

Mais ils prennent, à la rive droite de l'Escaut, un développement qui semble augmenter à mesure qu'on avance vers l'E. Il semble aussi qu'ils sont plus riches en glauconie à mesure qu'on avance dans cette direction.

Il est à remarquer que jusqu'à présent les nummulites n'ont été trouvées que dans les sables fins de la rive droite de l'Escaut dans un espace compris entre le Mont de la Trinité, Montreuil, Mons, Bruxelles et Renaix, c'est-à-dire dans une zone dont la direction de l'E.-N.-E. à l'O.-N.-O. prolongée en France mène au Mont de Maulde et à Mons-en-Pévèle, où l'on a aussi rencontré des nummulites. Si l'on envisage la disposition de ces sables sous le rapport de la grosseur des grains on remarquera que :

1° Les sables dont les grains sont les plus gros sont ceux qui se trouvent dans la Flandre occidentale suivant une ligne menée du S.-S.-O. au N.-N.-E., du Vieux-Moulin près de Locre vers Thielt et que les grains sont les plus gros vers Locre et moins gros vers Thielt.

Ceux de la station de Tubize sont à peu près de même grosseur que ceux de Locre.

2° Les sables dont le grain est intermédiaire entre les précédents s'observent surtout dans la Flandre occidentale,

c'est-à-dire à la rive gauche de la Lys, près de la ligne dont nous venons de parler (au S. de Thielt et au S.-O. d'Aerseele) et à une petite distance de cette ligne tant au N. (Clercken? entre Thourout et Wynendael) qu'au S. (au S. de Roulers).

A la rive droite de l'Escaut, on l'observe près de Renaix, de Grammont et de Corbeek-Loo (1) près de Louvain, points qui sont à peu près sur une ligne droite dirigée de l'O. un peu S., à l'E. un peu N.

Il est à remarquer relativement à ces nummulites qu'elles ne se trouvent pas d'une manière continue, mais par points ou lambeaux isolés, à savoir :

Mons-en-Pévèle; Mont de Maulde; Mons; Mont de la Trinité; Montreuil-au-Bois; Colline de S^{t}-Sauveur; Flobecq; les environs de Bruxelles dans un espace compris entre Merbeek, Schepdael, Gaesbeek, Beersel et S^{t}-Gilles.

Glaise schistoïde supérieure. — Cette glaise qui alterne par petits lits avec le sable ypresien est schistoïde, terreuse transversalement, fine, douce au toucher, tendre, d'une couleur grise, gris-verdâtre clair, passant au jaunâtre, quelquefois un peu brunâtre dans les fissures par altération, prenant de l'éclat dans la raclure.

Cette roche se divise souvent en petits fragments, se

(1) [Le passage suivant des manuscrits, qui ne semble pas avoir été classé définitivement par l'auteur, sera mieux à sa place ici :

« 16 avril 1849. — A l'église de Corbeek-Loo on voit du sable ypresien glauconifère ($^{1}/_{10}$) à grains fins légèrement argileux, pailleté, d'un gris jaunâtre.

» On le voit également un peu au S. du moulin. Au N. de Neer-Butsel : un point de sable glauconifère ($^{1}/_{20}$) à grains demi-fins finement pailleté, légèrement argileux, d'un brun verdâtre clair, peu cohérent. » M. M.]

désagrége aisément dans l'eau et fait pâte avec ce liquide.

Localité : Hamme.

Il renferme quelquefois des bancs d'argilite grise pailletée.

Les grains sont quelquefois réunis par un peu de matière argileuse en une masse grossièrement stratoïde et friable; il passe à un psammite friable et renferme à 2 ou 3 décimètres de sa partie supérieure un lit fossilifère de 1 centimètre d'épaisseur (entre Ellezelles et le Chat-Sauvage).

Macigno stratoïde glauconifère. — Cette roche qui se trouve dans le voisinage des dépôts de nummulites est composée de $^{1}/_{10}$ à $^{9}/_{10}$ de grains de quartz hyalin, $^{2}/_{10}$ à $^{1}/_{10}$ de grains glauconieux réunis par un peu de matière argilo-calcaire en bancs strato-grenus, gris, un peu verdâtre, finement pailleté à la surface des strates, très-friable, rude au toucher, faisant effervescence dans les acides (entre Itterbeek et Flaventael [1] (10 octobre 1839), Gaesbeek, près de Bruxelles). En perdant son calcaire, cette roche passe au grès glauconifère (Bracquegnies?) [2].

Limon ypresien. — Ce limon est composé de grains quartzeux extrêmement fins, réunis par des grains plus fins encore ou de la matière argileuse; il renferme à peine $^{1}/_{30}$ de glauconie.

Il est un peu cohérent mais friable et se divise en petits fragments, un peu rude au toucher; on y distingue à peine

---

[1] [Voir la note (3) de la page 28. M. M.]

[2] [L'auteur ajoute au crayon dans le manuscrit : « Bracquegnies est plutôt grès de Grandglise. » M. M.]

quelques paillettes micacées très-petites; il est gris-jaunâtre, ou brunâtre, d'un aspect terne, se désagrége à l'instant lorsqu'on le met dans l'eau, et est dépourvu de calcaire.

Ce limon est parfois assez cohérent et semble passer à l'argilite gris-jaunâtre terne, terreuse, à cassure inégale (moulin de Mainvault, Onkerzeele, près Grammont, Ezette ?). Cependant il se désagrége encore dans l'eau (au N.-E. de Renaix en dessous des argilites glauconifères bruxelliennes) (1), il ne paraît être qu'un sable très-fin dont les grains sont réunis par un peu de matière argileuse.

Enfin il est rarement calcareux (Gaesbeek près de Bruxelles; au S. de Courtrai avec anomies, nummulites, etc.; Mont de la Trinité; entre Chat-Sauvage et Renaix).

Localités où le limon est non calcareux :

Entre Zonnebeke et Watermolen-Dam, jaune-brunâtre; coupe de la Verte Feuille; moulin de Mainvault?; entre Maulde et Thieulain, jaune-brunâtre; entre Le Sart et le Mont de la Trinité, gris; à 1/2 lieue au S. de Grammont, gris très-cohérent, passant à l'argilite; S^{t}-Gilles près de Bruxelles; Rhode-S^{te}-Agathe.

Le limon n'a pas de position géographique fixe et semble représenter l'argile dont il n'est qu'une variété.

Limon calcareux ou argile sableuse quelquefois calcareuse. — Ce limon est à grains fins; on y distingue quelques grains très-fins de glauconie, 1/30 à Cuesmes, et des paillettes de mica.

Il est cohérent, rude au toucher, prend quelquefois un léger luisant dans la coupure, se désagrége dans l'eau et

(1) [Voir la note de la page 7. M. M.]

fait effervescence dans les acides, couleur gris-clair, bleu-brun au sortir du sondage.

On a trouvé à Cuesmes des nummulites.

Localités : Cuesmes, 6 mètres; Bruxelles, 6^{m},20.

On a trouvé à l'établissement du gaz à Mons une couche de 2^{m},30 de sable argilo-calcaire glauconifère (1/4) à grains demi-fins pailletés, cohérents, friable, d'un vert grisâtre sombre, faisant une vive effervescence dans les acides.

Limon argileux. — Le limon ypresien, en devenant plus argileux et plus plastique, passe à une glaise sableuse, qui, lorsqu'elle est séchée, est très-cohérente, un peu rude au toucher, grise ou gris-jaunâtre terne qui ne se polit pas sous le couteau et se désagrége dans l'eau.

Tels sont les caractères des glaises sableuses que l'on trouve dans le sable fin ypresien : entre Drubans et Potterie près de Flobecq (31 juillet 1848); à Rhode-S^{te}-Agathe au S. de Louvain; à 100 mètres à l'O. de Berchem-S^{te}-Agathe; à quelques centaines de mètres à l'E. de Carnières; briqueterie au S.-E. du cimetière de Mons.

Et au-dessus du sable fin ypresien :

Au N.-E. de Morlanwelz (3 septembre 1848); près de Forest (18 septembre 1848); à 1/4 de lieue au S.-E. de Forest.

Lit de coquilles en calcédoine. — Vers la partie supérieure des sables ypresiens on trouve un lit composé de débris de coquilles entassées les unes sur les autres parmi lesquelles on distingue beaucoup de turritelles et parfois des bivalves.

Ces fragments de coquilles sont en silex grisâtre, translucide ou en calcédoine, entassés les uns sur les autres, de

manière à donner lieu à une masse grossièrement celluleuse dont les cavités ainsi que celles des coquilles elles-mêmes sont parfois revêtues d'un enduit siliceux, blanc, pulvérulent et parfois de petits mamelons blancs également siliceux.

On n'y voit pas la moindre trace de calcaire.

Ce lit n'a qu'une faible épaisseur (0^{m},05) et je ne l'ai trouvé qu'à la Verte Feuille et au Mont de la Trinité.

Argilite fossilifère. — L'argilite fossilifère, dont l'épaisseur est de 0^{m},20 et qui termine le système ypresien, paraît être composée des mêmes éléments que l'argile précédente, mais, par parties, un peu plus argileuse.

Elle est compacte ou finement grenue, à cassure droite ou subconchoïde, d'un gris clair un peu verdâtre ou un peu jaunâtre par altération et d'un aspect mat.

Elle se brise aisément en petits fragments et contient des turritelles et autres coquilles disposées en tout sens et dont l'empreinte est souvent revêtue d'un enduit brun-limoniteux.

Cette roche est parfois très-cohérente, d'autres fois peu cohérente; elle renferme des turritelles.

Localités : Verte Feuille; Bruyère d'Ellezelles; au N.-E. de S^{t}-Sauveur.

Cette couche est recouverte d'une couche d'argile sableuse à grains très-fins; Bruyère d'Ellezelles; épaisseur 0^{m},15.

Glaise massive supérieure. — Cette glaise est fine, plastique, cohérente lorsqu'elle est sèche, massive ou schistoïde, d'un gris verdâtre mat, prenant du luisant dans la cassure, se désagrégeant dans l'eau.

Elle termine le système ypresien, en montant entre Renaix et place à Launoit et à Leupeghem près d'Audenarde.

Sable glauconifère à grains moyens. — 4/5 de grains de quartz hyalin dont quelques-uns jaunâtres, 1/5 de glauconie.

On y distingue quelques grandes paillettes de mica.

Ce sable est très-meuble; il repose sur le sable ypresien; il a 4 à 5 mètres d'épaisseur et est recouvert d'argile.

On voit 1 mètre de cette argile sur le sable dans la carrière au N.-O. de Launoit.

SYSTÈME BRUXELLIEN (1).

(SYSTÈMES PANISELIEN, BRUXELLIEN ET PARTIE DU SYSTÈME LAEKENIEN).

—

Étendue.

Le système bruxellien (1) s'est étendu au N.-N.-E. d'une ligne dirigée de l'O. 25° N. à l'E. 25° S., menée de Cassel en France, à Rognée en Condroz, ligne à peu près parallèle à la ligne de partage des eaux de l'Artois, et à l'E.-S.-E. jusque vers une ligne irrégulière passant par Rognée, Gerpinnes, Héron ou Hemptinne et Tirlemont (dont la direction moyenne entre Gerpinnes et Tirlemont est d'environ S. 30° 1/2 O. au N. 30° 1/2 E.).

Il s'enfonce sous des dépôts postérieurs au delà d'une ligne dirigée de l'O. 20° 1/2 N. à l'E., 20° 1/2 S.

Enfin il se perd également à l'O. de Bruges sous les dépôts modernes des Flandres.

L'espace compris entre ces lignes est un quadrilatère dont la direction moyenne est de l'O., 22° 1/2 N., à l'E.

---

(1) [L'auteur réunit ici sous le nom de « système bruxellien » les roches qu'il rapporte dans la légende de ses cartes à ses systèmes paniselien, bruxellien et même à une partie de son système laekenien. Cela provient de ce que cette partie des manuscrits était déjà rédigée lorsqu'il créa ses systèmes paniselien et laekenien (*Bull. Acad. roy. de Belg.*, 1851, 1re série, t. XVIII, 2e part., p. 179). — Voir aussi la note ci-après p. 44. M. M.]

22° 1/2 S. dont la longueur est d'environ 30 lieues et la largeur moyenne 12 à 13 lieues.

Altitude : Cassel est à 157 mètres d'élévation ; la hauteur d'Anderlues près de Binche est à 191m,10; Bruges est à environ 4m,20 et Tirlemont à 41m,50.

On peut en conclure que le bord méridional du bassin est d'environ 150 mètres plus élevé que la ligne au delà de laquelle le système bruxellien s'enfonce sous les dépôts plus récents, et par conséquent la pente est d'environ 0.0024 par mètre.

La ligne de plus grande pente n'est pas tout à fait perpendiculaire à la direction moyenne de la bande, elle est de (1).

Le massif bruxellien est loin d'avoir la position et l'étendue qu'il avait autrefois.

L'analogie des fossiles de Cassel ou du Mont Rouge avec ceux d'Aeltre et de Gand prouve que les animaux dont proviennent ces dépouilles ont vécu à la même profondeur et que, par conséquent, la position actuellement inclinée du système est due à un mouvement lent du sol.

De grandes fissures ont eu lieu dans une direction à peu près perpendiculaire au soulèvement. Les principales de ces fissures correspondent à la ligne actuelle de la côte et à une partie du cours de la Lys, de l'Escaut, de la Dendre, de la Senne, de la Dyle et de la Gette.

D'autres fissures à peu près perpendiculaires à ces dernières ont eu lieu en même temps et ont donné naissance aux petites vallées qui aboutissent aux vallées ci-dessus.

Des affaissements partiels ou inégaux ont amené des

---

(1) [Le chiffre n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]

différences de niveaux entre les parties d'une même couche séparées par des failles.

Enfin les $^3/_4$ du massif bruxellien situé à la rive gauche de la Senne ont été enlevés par les eaux diluviennes qui ont mis à découvert les systèmes ypresien et landenien qui lui servaient de base, et l'on pourrait croire que le système bruxellien n'a jamais existé dans la partie méridionale de l'espace que nous avons fait connaître, si quelques Monts isolés tels que Cassel, le Mont Rouge, le Mont de la Trinité ne nous révélaient l'ancienne existence des mers bruxelliennes en ces points.

L'action diluvienne s'est moins fait sentir sur la partie bruxellienne située entre la Senne et la Gette et a bientôt couvert les roches tertiaires d'un manteau limoneux protecteur.

Composition. — Le système bruxellien peut être divisé en deux étages caractérisés par leur composition (1) :

---

(1) [Tout en renvoyant à la note de la p. 42 pour ce qui regarde l'interprétation de l'« ancien système bruxellien, » je crois qu'il ne sera pas sans intérêt de connaître les différentes manières de voir de l'auteur au sujet du groupement des roches de cet ancien système.

A cet effet, on trouve dans ses manuscrits un autre groupement du même système qui diffère assez notablement du premier et qui sera mieux à sa place ici :

Roches du système bruxellien.

« ÉTAGE SUPÉRIEUR.
- Sable et grès ferrugineux.
- Sable à grains moyens { légèrement argileux. / pur.
- Sable et grès calcareux et macigno { de Jette. / de Bruxelles.
- Silex celluleux.
- Sable et grès graveleux. { à grains fins. / à grains moyens. / à gros grains.
- Gravier.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

- Sable et grès ferrugineux.
- Calcaire et macigno { de Jette. / de Bruxelles.
- Sable et grès calcareux.
- Sable et grès simple graveleux, à gros grains et à grains moyens.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

- Sable calcarifère et calcaire.
- Sable calcareux glauconifère plus ou moins argileux, calcaire quartzifère et glauconifère et macigno glauconifère.
- Sable glauconifère et grès glauconifère graveleux à gros grains et à grains moyens.
- Argile sableuse et argilite.
- Sable argileux glauconifère et psammite glauconifère à gros grains, à grains moyens et à grains fins.

« ÉTAGE INFÉRIEUR.

- Sable calcareux glauconifère à grains moyens et calcaire quartzifère et glauconifère.
- Sable argileux glauconifère et fossilifère (d'Aeltre) et macigno glauconifère et fossilifère de Mont Rouge.
- Calcaire de Gobertange.
- Grès glauconifère et quartzite glauconifère.
- Sable glauconifère { à grains moyens. / à gros grains. / graveleux.
- Cailloux glauconifère.
- Sable argileux glauconifère et lits de glaise schistoïde.
- Argile grise et argilite
- Psammite et sable argileux { à grains fins. / à grains moyens. / à gros grains. »

La légende des cartes du sol et du sous-sol donne le classement suivant pour l'ensemble des couches réunies dans cet ancien système bruxellien :

« SYSTÈME LANDENIEN (part).

- Sable quartzeux.
- Sable calcareux à *Nummulites variolaria*.
- Sable graveleux à *Nummulites lævigata*.

Ces roches sont distribuées d'une manière très-inégale sur les deux rives de la Senne; à la rive gauche l'étage inférieur prédomine, tandis qu'à la rive droite c'est, au contraire, l'étage supérieur qui est prédominant.

Cette différence est due à une faille qui se forma avant l'époque des sables glauconifères de l'étage inférieur.

En effet après la formation des sables fins du système ypresien le massif compris entre la Senne et la Gette s'affaissa tout à coup d'environ 35 mètres plus vers le N-.N-E., moins vers le S.-S.E.

Un grand courant s'établit dans le golfe qui en résulta et détermina les différences générales que l'on remarque dans les roches à la rive droite et à la rive gauche.

Les hauts-fonds de la rive gauche furent couverts de sables argileux glauconifères, tandis que les bas-fonds ne furent couverts, dans les parties les moins profondes, que par des sables graveleux glauconifères.

Les sables supérieurs trouvèrent sur les hauts-fonds de la rive gauche peu de profondeur pour se déposer, tandis qu'à la rive droite ils purent combler le golfe, dont je viens de parler et ce ne furent guère que les dernières roches

---

» SYSTÈME BRUXELLIEN. { Sable quartzeux. / Sable calcareux. / Sable glauconifère à *Venericardia planicostata*. / Gravier.

» SYSTÈME PANISELIEN. { Argile et argilite. / Psammites et sables argileux glauconifères. »

Poursuivant l'ordre d'idées dans lequel la mise en ordre de ces manuscrits a été faite, j'ai vérifié la position stratigraphique assignée par l'auteur sur ses cartes aux couches qu'il cite dans les localités.

J'ai pu ainsi arriver à faire concorder ses descriptions avec les divisions en systèmes paniselien, bruxellien et laekenien (pars) telles qu'elles figurent sur les cartes. M. M.]

du système bruxellien (sable de Jette) (1) qui s'étendirent également sur les deux rives.

On voit, par ce qui précède, que pour bien faire connaître le système bruxellien, il importe de décrire à part les deux massifs séparés par la Senne.

Ce qui distingue encore les deux massifs sous le rapport physique, c'est que dans le premier les terrains tertiaires se présentent généralement sous forme de collines ; les parties supérieures n'ont pas été, au moins vers l'O., recouvertes de limon hesbayen, tandis que dans le dernier les terrains bruxelliens ont été complétement couverts de limon et ne se montrent actuellement que dans les déchirures du sol, c'est-à-dire sur les bords des vallées, et c'est le plus souvent sur les bords des vallées qui font face vers l'O. qu'on peut les observer.

---

(1) [La carte du sous-sol montre le laekenien reposant directement sur le paniselien dans cette localité ; voir aussi la note de la page précédente. M. M.]

MASSIF OCCIDENTAL.

Étendue.

Le massif occidental est séparé du massif oriental par une ligne menée de Vilvorde à Naast, coïncidant avec la vallée de la Senne de Vilvorde à Tubize et avec celle de la Cœurcq de Tubize à Braine-le-Comte, puis par une ligne courbe dont la concavité est tournée au S.-O., formant le partage des eaux de la Haine d'un côté et des eaux de la Senne et de la Sambre de l'autre, depuis Rœulx jusqu'à Mont-Ste-Geneviève.

Cette dernière ligne paraît avoir été en partie (au moins depuis Rœulx jusque vers Chapelle-lez-Herlaimont) l'axe ou charnière à partir de laquelle le massif oriental s'est affaissé.

Ce qui le prouve, c'est que les roches qui constituent ces parties élevées sont de même nature que celles des hauts-fonds de la partie orientale, et que, à mesure qu'on avance au N.-N.-E. vers des mers plus profondes, elles prennent progressivement les caractères des roches du massif oriental.

Aussi, dans les descriptions qui vont suivre, nous comprendrons les roches du bassin de la Haine.

Les points les plus méridionaux de ce massif sont :

Mont-Ste-Aldegonde, Mont Panisel, Montreuil-au-Bois, Mont de la Trinité, Mont Kemmel, Mont Rouge, Mont

Noir, Mont Cassel, points qui s'élèvent comme des îles au-dessus du système ypresien.

Il s'étend vers l'O. jusque près de Couckelaere et de Snelleghem et au N.-N.-E. jusque près de Bruges, d'Ursel, de Gand, de Meldert et de Overheembeek.

On peut subdiviser le massif bruxellien en cinq parties :

La première, comprise entre la mer et la Lys, est la plus étendue et constitue la plus grande partie de la Flandre occidentale et une petite partie de la Flandre orientale.

La seconde entre la Lys et l'Escaut est la plus étroite, elle s'étend de la Flandre occidentale vers le S. et sur la Flandre orientale vers le N.

La troisième entre l'Escaut et la Dendre sur le Hainaut vers le S. et la Flandre orientale vers le N.

La quatrième entre la Dendre et la Senne sur la Flandre orientale et sur le Brabant principalement.

La cinquième s'étend vers la partie orientale du bassin de la Haine et se rattache, comme on l'a vu, au massif oriental; il appartient au Hainaut :

Accolades d'après la légende des cartes.	Classement stratigraphique des roche
SYSTÈME LAEKENIEN.	Sable et grès graveleux calcarifère tongrien?
	Sable calcareux glauconifère à polythalames et careux.
SYSTÈME BRUXELLIEN.	Sable à grains moyens ou demi-fins et macigno s
	Sable argileux glauconifère et fossilifère d'Aelt
	cigno glauconifère, fossilifère de Mont Rouge.
	Sable glauconifère avec un lit de sable argileux fère et avec quartzite et grès glauconifères.
	Sable glauconifère argileux avec lit de glaise scl grès argileux glauconifère.
SYSTÈME PANISELIEN.	Argile et argilite grises.
	Sable argileux glauconifère à grains fins et psam conifère à grains fins.
	Sable argileux glauconifère à grains moyens et glauconifère à grains moyens.
	Psammite glauconifère à gros grains et sable argi conifère à gros grains.

(1) [Le groupement de ces termes stratigraphiques figuré pa lades n'a pas été complétement maintenu par l'auteur dans la cartes comme le montre la série d'accolades placée en regard manuscrits. M. M.]

Description générale des roches.

—

SYSTÈME PANISELIEN (¹).

Psammite glauconifère à gros grains et sable argileux glauconifère. — Ces roches sont composées de quartz, de glauconie et d'argile ou d'argilite en proportion variable.

Le quartz est en grains fins, moyens et gros, gris, translucides, mats, plus ou moins arrondis, les grains moyens dominent, les plus gros dépassent rarement 1 millimètre; ceux de glauconie sont réniformes, d'un vert sombre, souvent plus gros que les grains de quartz; les plus volumineux atteignent 2 millimètres de diamètre.

La proportion relative de quartz et de glauconie varie ordinairement; la glauconie forme le $^1/_3$ ou le $^1/_4$ de la totalité des grains, quelquefois la moitié.

La partie argileuse gris-pâle qui réunit les grains est en proportion très-variable. Uniformément ou irrégulièrement entremêlée, elle s'isole parfois sous forme de petits rognons ou de veines irrégulières, sans mélange de sable ou de glauconie; on y voit quelques paillettes de mica.

Le sable est meuble ou peu cohérent et toujours désagrégeable dans l'eau, il tache les doigts et leur fait éprouver une impression analogue à celle que produit la colophane, il est gris-blanchâtre, gris-jaunâtre ou gris-verdâtre

(¹) [L'ordre d'idées d'après lequel j'ai réparti la description de ces subdivisions stratigraphiques dans les systèmes admis définitivement par l'auteur, est exposé plus haut dans la partie de note de la page 46. M. M.]

pointillé de vert foncé, d'un aspect hétérogène et parfois tacheté de brun par altération.

Lorsqu'il prend plus de cohérence, il passe au psammite glauconifère.

Le psammite est en bancs ou en rognons dans le sable argileux glauconifère, il est grenu, à cassure inégale, d'un gris terne, fortement pointillé de vert, d'un aspect hétérogène; il présente des taches grises lorsque l'argile s'isole et des taches jaunâtres ou brunâtres lorsqu'il a subi quelque altération.

Tantôt il est friable, se désagrége dans l'eau et passe au sable argileux glauconifère à gros grains; dans ce cas il tache les doigts et leur fait éprouver une impression analogue à celle que produit la colophane; il est cohérent, rude au toucher, et résiste à l'action de l'eau : les parties intérieures sont d'un gris verdâtre sombre ou passent au grès lustré glauconifère, tandis que les parties extérieures sont d'un blanc grisâtre et parfois friables.

On y trouve des empreintes et des moules de coquilles dont le test a presque toujours entièrement disparu.

Le psammite et le sable argileux glauconifères ne sont à gros grains qu'à la partie inférieure du système bruxellien (1). Lorsqu'on s'élève un peu dans le système on rencontre des sables argileux et des psammites glauconifères à grains moyens et à grains fins qui forment la partie principale de l'étage inférieur qui nous occupe.

Les principales localités où j'ai pu observer les psammites et les sables argileux glauconifères sont les suivantes :

---

(1) [Lire : « paniselien, » d'après la note page 42. M. M.]

1° Entre la mer et la Lys, à 1/2 lieue à l'O. de Coolscamp, psammite très-cohérent, gris pointillé de vert, 1/3 de glauconie, très-fossilifère; au S. de Thielt, psammite friable, gris, pointillé de vert, 1/5 de glauconie, très-argileux;

2° Entre la Lys et l'Escaut, je n'en ai pas observé;

3° Entre l'Escaut et la Dendre, les grains de glauconie y sont de la même grosseur que ceux que l'on rencontre à Thielt, mais en proportion à peu près égale; Mont de l'Enclus, sable argileux et psammite glauconifère (1/2), le sable est à grains moyens, le psammite est en rognons, il contient des empreintes de coquillages, il repose sur la glaise sableuse jaunâtre et sert de base au sable argileux glauconifère à grès lustré; moulin de Montreuil, psammite glauconifère (1/2), cohérent, repose sur le sable fin ypresien et supporte le sable à grès nuculifère; moulin de Mainvault, psammite glauconifère (1/4), très-argileux, l'argile y est disséminée par rognons; entre la Wattinne et S^t-Sauveur, psammite à grains moyens, 1/4 de glauconie, argile uniformément disséminée; entre Renaix et place à Launoit, psammite à grains assez gros, 1/2 de glauconie, beaucoup d'argile disséminée, friable, repose sur la glaise ypresienne supérieure qui s'appuie, à son tour, sur le sable ypresien; la séparation des deux systèmes y est bien tranchée; entre Ellezelles et le Chat Sauvage, psammite à grains moyens et assez gros, 1/3 de glauconie, beaucoup d'argile disséminée; au S. d'Ezette, psammite à grains très-gros, 1/2 de glauconie, beaucoup d'argile disséminée et en rognons; Bruyère d'Ellezelles, psammite glauconifère (1/4) à gros grains, très-argileux, cohérent ou friable, repose sur le limon ypresien, renfermant un lit fossilifère et sert de base à du sable argileux glauconifère renfermant de petits lits de glaise schistoïde;

4° Bassin de la Haine : au S.-E. de Trahegnies et à Morlanwelz près de Binche, psammite à grains assez gros, $^{1}/_{10}$ de glauconie, notable quantité d'argile uniformément mélangée, gris pointillé de vert; Mont Panisel, psammite glauconifère ($^{1}/_{2}$), à gros grains d'un gris verdâtre, très-fossilifère.

On voit, par ce qui précède, que les sables glauconifères à gros grains bien caractérisés se trouvent à Thielt, au Mont de l'Enclus, au moulin de Montreuil, aux environs d'Ellezelles et au Mont Panisel, c'est-à-dire aux environs d'une ligne menée de Thielt au Mont Panisel près de Mons, à peu près dirigée du N.-O. au S.-E. et perpendiculaire aux lignes de fracture de la Senne, de l'Escaut, etc.

A mesure qu'on s'écarte de cette ligne ou qu'on s'élève, le grain devient plus fin, etc., comme à Ledebeek, Trahegnies, Morlanwelz, etc.

Sable argileux glauconifère à grains moyens. — Ce sable est un passage du sable argileux glauconifère à gros grains au sable argileux glauconifère à grains fins.

Les grains y sont de grosseur moyenne, assez uniformes, subarrondis, $^{8}/_{10}$ à $^{9}/_{10}$ sont quartzeux, $^{1}/_{10}$ à $^{2}/_{10}$ sont glauconieux; ils sont réunis avec quelques paillettes de mica par une quantité variable de matière argileuse. Il est d'un gris verdâtre passant au jaunâtre et tacheté de brun par altération, son aspect est très-hétérogène, il est un peu plastique lorsqu'il est très-argileux et humide, un peu cohérent lorsqu'il est sec mais friable, il tache les doigts en leur faisant éprouver une impression analogue à celle de la colophane; en devenant cohérent, il passe au psammite glauconifère à grains moyens.

Je citerai quelques localités où cette variété se trouve :

entre Thourout et Wynendael, 2e chemin, où il remplace le sable argileux glauconifère à gros grains; Mont de l'Enclus; entre Ellezelles et le Chat Sauvage; Bruyère d'Ellezelles.

Sable argileux glauconifère à grains fins. — Ce sable est formé de grains fins assez uniformes dont $^{8}/_{10}$ à $^{9}/_{10}$ sont quartzeux et $^{1}/_{10}$ à $^{2}/_{10}$ glauconieux. Ces grains sont entremêlés de beaucoup d'argile et le tout forme une masse grise jaunâtre, parfois un peu verdâtre, légèrement pailletée qui tache les doigts et leur fait éprouver la même impression que les variétés précédentes.

A raison de l'argile qu'il contient, ce sable prend de la cohérence et passe au psammite plus ou moins friable.

D'un autre côté, lorsque la matière argileuse devient prédominante et que, du reste, les grains de sable qu'elle contient sont très-fins, la roche passe à une argile sableuse, légèrement glauconifère et pailletée d'un gris pâle, qui se désagrége dans l'eau avec facilité et qui pourrait avantageusement être employée à amender le sable. Cette argile renferme des rognons d'argilite sableuse très-légèrement glauconifère passant quelquefois au grès lustré et qui ne sont que l'argile précédente renfermant des grains de quartz, quelques grains de glauconie très-fins et quelques paillettes devenues cohérentes.

Ces rognons sont cohérents, surtout au centre, gris et non délayables, propriété qui est probablement due à l'existence des grains de quartz; on y voit des traces de fossiles.

Localités : Au S. de Thielt, 1 mètre; coupe du chemin de fer de Thourout; au S.-E. de Hoogenberg; à 300 mètres au N.-O. de Caester; à 500 mètres à l'E. de Molen-te-

Claere; Mont de la Trinité; Verte Feuille; entre Launoit et La Motte, près de Flobecq; Ledebeek, très-argileux, ressemblant beaucoup, par la grosseur des grains et pour les caractères généraux, à celle de Thourout; Morlanwelz.

Psammite glauconifère à grains moyens. — Ce psammite est composé de grains moyens de quartz et de glauconie dans la proportion de $^{8}/_{10}$ à $^{2}/_{10}$ ou de $^{9}/_{10}$ à $^{1}/_{10}$ et d'une quantité très-variable d'argilite grise. Les grains de quartz sont gris, transparents ou translucides, sales, anguleux; ceux de glauconie sont réniformes ou mamelonnés, d'un beau vert foncé. L'argilite est grise, assez irrégulièrement entremêlée entre les grains et en petits fragments de rognons ou veines irrégulières.

La roche est en bancs, en rognons ou en plaques disséminées dans le sable argileux glauconifère; elle est grenue ou subgrenue, à cassure inégale, gris ou gris un peu verdâtre, pointillée de vert foncé passant par altération au gris jaunâtre ou brunâtre, ordinairement terne, mais quelquefois d'un aspect légèrement lustré; c'est ce qu'on observe dans les variétés les moins argileuses et les moins glauconifères.

On y rencontre des coquilles dont le test est transformé en calcédoine ou en une matière blanchâtre, probablement siliceuse, ne faisant jamais effervescence dans les acides.

Le test ayant souvent disparu, on n'en voit alors que l'empreinte intérieure ou extérieure.

Les coquilles les plus communes et les plus remarquables que l'on y rencontre sont :

1° Les nucules (*Nucula margaritacea*) dans les variétés qui passent au grès lustré (Montreuil, Verte Feuille, entre

Ellezelles et le Chat Sauvage, entre Beaufaux et Renaix, entre le bois de S^{t}-Amand et Renaix).

2° Les pinnes (*Pinna margaritacea*) dans celles qui, étant encore moins argileuses et moins glauconifères ($^{1}/_{10}$), ont encore plus de tendance à passer au grès lustré (au N.-E. de S^{t}-Sauveur, entre Beaufaux et Mont d'Ellezelles, Renaix, Bouckhout près de Renaix).

Outre les coquilles que je viens de signaler, je citerai encore les suivantes :

Voluta spinosa.	1 lieue au N.-N.-E. de Thourout.
Cardita	
Tellina tenuistriata	
Fusus scalaris.	à l'E.-S.-E. de S^{t}-Sauveur.
Cassidaria nodosa.	
Pyrula nitidida	
Tellina tenuistriata	au N.-E. de S^{t}-Sauveur.
Pinna.	
Cytherea nitida	Mont de l'Enclus.
Corbula pisum.	au N.-E. de Renaix.
Voluta.	Bouckhout près de Renaix.
Solemya.	Bois de Rouse.
Cancellaria evulsa ?	au N.-O. de Borgt-Lombeek.
Turritella imbricataria . . .	
Cerithium	entre Larmont et la Chaussée.
Fusus scalaris.	Mont de l'Enclus.
Ostrea.	

Localités : 1° Entre la mer et la Lys : Coupe entre Thourout et Wynendael, psammite en rognons très-argileux gris, $^{1}/_{10}$ de glauconie; coupe du chemin de fer de Thourout, gris non altéré; à 1 lieue au N.-N.-E. de Thourout, gris moins argileux, très-fossilifère, en rognons dans un

sable très-argileux ; Keselberg, distinctement glauconifère passant au grès lustré, pas de fossiles.

2° Entre la Lys et l'Escaut : au N.-O. de Caester, grenu mais passant au grès lustré, avec turritelles.

3° Entre l'Escaut et la Dendre : moulin de Montreuil, 1/5 de glauconie, argile disséminée et par rognons, un peu lustré, nucules; entre la Wattinne et S^t-Sauveur, 1/10 de glauconie, argile disséminée et par rognons, un peu lustré, très-dur, nucules; à l'E.-S.-E. de S^t-Sauveur, 1/5 de glauconie, peu d'argile, tendance au grès lustré; au N.-E. de S^t-Sauveur, 1/10 de glauconie, beaucoup d'argile disséminée, *Pinna;* Coupe au N.-O. de Launoit, 1/10 de glauconie, très-argileux; entre le bois de S^t-Amand et Renaix, 1/5 de glauconie, peu d'argile, lustré, nucules; entre Beaufaux et Renaix, 1/5 de glauconie, argile disséminée et par rognons, peu lustré, nucules; entre Ellezelles et le Chat Sauvage (coupe), 1/10 de glauconie, un peu lustré, nucules; Coupe de la Bruyère d'Ellezelles, 1/5 de glauconie, très-argileux, argile en veines et en rognons; Mont de l'Enclus, 1/5 de glauconie, argile disséminée et par rognons, dur, tendance au grès lustré, fossiles ; au N. de Renaix ; Bouckhout près de Renaix, 1/10 de glauconie, grains assez fins, beaucoup d'argile disséminée et en rognons, paillettes, *Pinna,* etc.; Bois de Rouse, 1/5 de glauconie, peu d'argile; colline d'Audenarde.

4° Entre la Dendre et la Senne : Waerbeke, près de Grammont, 1/10 de glauconie, beaucoup d'argile disséminée et par rognons; au S. de Strythem (route de Ninove à Bruxelles), 1/5 de glauconie, beaucoup d'argile, irrégulièrement disséminée et par rognons, quelques paillettes, gris-brunâtre pointillé de vert, très-dur, aspect hétérogène; Borgt-Lombeek, 1/5 de glauconie, assez d'argile disséminée, coquilles.

On voit par ce qui précède, qu'entre la mer et la Lys le psammite glauconifère à grains moyens est très-argileux vers Thourout, qu'à 1 lieue au N.-N.-E. de Thourout il est moins argileux, tend un peu au grès lustré et contient beaucoup de fossiles; plus loin au Keselberg il est lustré. Je n'ai rencontré dans ces régions ni *Pinna* ni nucules.

Entre l'Escaut et la Dendre il ne présente rien de particulier.

Entre la Dendre et la Senne, il est très-argileux; je n'y ai pas encore trouvé de nucules.

Si on y joint les psammites glauconifères à grains fins, on remarque que les nucules ont été rencontrées dans un espace circonscrit par une ligne passant à 1000 mètres au S.-S.-O. de Hoogenberg (entre la Lys et l'Escaut), moulin de Montreuil, Mont Panisel, Morlanwelz, vers le S. et transversalement depuis Montreuil jusque entre Ellezelles et le Chat Sauvage près de Renaix.

Cela doit être à peu près la région des *Pinna* (à revoir).

Psammite glauconifère à grains fins. — Le psammite est, comme le sable dont il provient, composé de grains fins dont $^9/_{10}$ quartzeux et $^1/_{10}$ glauconieux, réunis par une notable quantité de matière argileuse plus uniformément entremêlés que dans la variété à grains moyens.

Il est tantôt peu cohérent, d'un gris passant au gris jaunâtre légèrement pailleté d'un aspect terne, tacheté de brun par altération et ressemble au psammite glauconifère landenien à grains fins. Cette variété est plus ou moins friable, tachante et produit sur les doigts l'impression qui caractérise la colophane, elle est parfois désagrégeable dans l'eau et passe alors au sable argilo-glauconifère à grains fins, tantôt prenant plus de cohérence, la roche devient

dure, subgrenue, offre une cassure droite, inégale, un aspect mat ou subluisant et une couleur d'un gris légèrement verdâtre pointillé de vert foncé et de blanc, parfois tacheté de brun par altération.

On y trouve des nucules et quelques autres fossiles, (Lucines, etc.).

Dans les parties friables les fossiles sont à l'état d'empreintes et dans les parties dures le test des coquilles est ordinairement siliceux.

On y trouve quelquefois un lit de glaise schistoïde grisâtre, un peu verdâtre, qui se divise en petits fragments à l'air et qui se délaye dans l'eau (coupe au S. de Thielt, Morlanwelz).

Localités : 1° Entre la mer et la Lys : à l'entrée du bois au S.-E. de Varssenaere, gris-tendre, pailleté; au S. de Thielt, moins tendre gris, pailleté; entre Aerseele et Poelberg, dur, gris, pailleté (17 juillet 1848).

2° Entre la Lys et l'Escaut : coupe au S.-S.-O. de Hoogenberg, comme le précédent, dur, gris, pailleté; coupe au S.-E. de Hoogenberg, un peu lustré, très-dur, avec fossiles; coupe au N.-O. de Caester, dur, un peu lustré; 1000 mètres au S.-S.-O. de Hoogenberg, tendre, friable; à $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. d'Anseghem, friable; à 600 mètres à l'E. de Molen-te-Claere, friable.

3° Entre l'Escaut et la Dendre : Mont de la Trinité, cohérent, terne, pailleté; coupe de la Verte Feuille, grains quasi-moyens, nucules; entre Potterie et Launoit, près de Flobecq, très-argileux, tendre, $^1/_{10}$ de glauconie; Mont de l'Enclus, cohérent, dur, fossilifère.

4° Entre la Dendre et la Senne : Morlanwelz, tendre, argileux, nucules; Morei près d'Assche, tendre et très-argileux, argile uniformément disséminée, $^1/_{10}$ de glauconie; Borgt-Lombeek.

Argile grise. — Cette argile n'est probablement qu'un sable très-argileux à grains très-fins et à peu près dépourvu de glauconie ; elle est terreuse, assez rude au toucher, d'un gris clair passant au gris brunâtre par altération; les parties grises sont parfois tachetées de brunâtre lorsque la masse n'est pas complétement altérée; elle se désagrége facilement dans l'eau et lorsqu'elle est humide elle n'est pas tout à fait douce au toucher, mais fait sentir un peu de résistance aux doigts, probablement à cause du sable qu'elle contient.

Cette argile renferme parfois des grains apparents de sable et des paillettes de mica ainsi que des plaques d'argilite simple et sonore.

Localités : 1° Entre la mer et la Lys : partie S.-O. du Keselberg près de Bruges, un peu sableuse, gris-verdâtre (24 juillet 1848) ; de l'extrémité N.-E. de la colline, entre Lichtervelde et Coolscamp, assez fine, gris-pâle tacheté de brunâtre ; $^1/_4$ de lieue au N.-E. de Coolscamp, couleur de limon; entre Schuyffers-Kappelle et le hameau de Hecke ; au N. de Thielt; à $^1/_2$ lieue au N. du hameau de Hecke entre Thielt et Bloemendael, d'un brun foncé probablement par altération.

2° Entre l'Escaut et la Dendre : moulin de Mainvault, elle est un peu schistoïde (30 juillet 1848) ; entre la Potterie et Launoit, près de Flobecq (31 juillet 1848).

3° Bassin de la Haine : Au S.-E. de Trahegnies près de Binche, elle ressemble à celle de l'extrémité N.-E. de la colline située entre Lichtervelde et Coolscamp.

Argilite grise. — Cette argilite paraît être un peu plus siliceuse que l'argile qui la contient, et renferme de grandes paillettes de mica (de 1 millimètre).

Elle est subcompacte, à cassure plate ou largement conchoïde, grise ou gris-brunâtre, d'un aspect mat.

On y voit assez souvent briller de grandes paillettes de mica d'un blanc nacré. On y distingue parfois des grains quartzeux ou des grains de glauconie.

Cette pierre se présente au milieu de l'argile sous forme de plaques très-sonores, assez dures pour rayer le verre, mais susceptibles de se laisser rayer par l'acier qui, en y produisant une poussière grise, y laisse des traces métalliques.

Localités : Entre Lichtervelde et Coolscamp; à $^1/_2$ lieue au N.-E. de Coolscamp; entre Schuyffers-Kappelle et le hameau de Hecke; au S.-O. et près du plateau de Keselberg; moulin de Mainvault.

Sable glauconifère argileux à lits de glaise. — Ce sable est ordinairement à grains moyens dont $^8/_{10}$ à $^9/_{10}$ de quartz et $^1/_{10}$ à $^2/_{10}$ de glauconie. Ces grains sont entremêlés de matière argileuse ou argilo-ferrugineuse en proportion variable. Il est d'un gris verdâtre pointillé de vert foncé qui, par altération, passe au jaune verdâtre et au brun et présente alors un aspect très-hétérogène; il renferme quelques paillettes de mica. Je n'y ai jamais trouvé de calcaire.

Vers la partie inférieure ce sable est ordinairement assez argileux; dans ce cas il peut, lorsqu'il est humide, être pétri entre les doigts; lorsqu'il est sec, il forme une masse grenue, friable, qui se désagrége toujours lorsqu'on la plonge dans l'eau, mais à mesure qu'on s'élève, il perd la matière argileuse et passe progressivement au sable glauconifère pur.

Le sable très-argileux des rognons ou des lits interrom-

pas de grès glauconifères plus ou moins argileux ne sont que des parties de roches devenues cohérentes.

Les sables faiblement argileux alternent avec des lits de sables glauconifères très-argileux et avec des lits minces mais nombreux de glaise schistoïde grise ou d'un gris verdâtre passant au jaunâtre qui, vers les parties supérieures, diminuent et enfin disparaissent.

Localités : 1° Entre la mer et la Lys: Broodseynde, entre Passchendaele et Becelaere, la partie inférieure est peu glauconifère, la partie moyenne très-argileuse et la partie supérieure à grains fins jaune-brunâtre (1); à 1/2 lieue au N. de Thourout, entre la route et le chemin de fer de Bruges, gris-verdâtre clair, 1/10 de glauconie; tranchée du chemin de fer de Thourout, peu argileux, jaune brun-verdâtre, 1/10 de glauconie; entre Aertrycke et la chaussée de Bruges, plus argileux et plus ferrugineux brun, jaune, verdâtre; au S. de Zedelghem, à peu près comme les précédents; partie moyenne du Keselberg; entrée du bois de Varssenaere près de Bruges; vis-à-vis de S^t-André près de Bruges (chemin de fer); Spoelberg près Thielt; à 1/2 lieue au N. du hameau de Hecke au N. de Thielt; à 1200 mètres du hameau de Hecke.

2° Entre la Lys et l'Escaut: au S.-E. de Hoogenberg; à 300 mètres au N.-O. de Caester.

3° Entre l'Escaut et la Dendre: entre Quaremont et Renaix; entre le moulin à vent et Puvinage; Bruyère d'Ellezelles;

4° Bassin de la Haine : au N. de Malplaquet; au Mont Panisel près de Mons; entre Anderlues et Carnières.

---

(1) [D'après les cartes du sol et du sous-sol, le bruxellien reposerait directement sur l'ypresien supérieur (y^2) à Broodseynde. M. M.]

5° Entre la Dendre et la Senne : à 1/4 de lieue à l'E. de Grammont; Ledebeek (coupe); moulin de Bouckhout près d'Alost; à l'E. d'Esschene près d'Alost; coupe à l'O. de Cantertaverent; Morei près d'Assche; Jette (1).

Sable glauconifère. — Ce sable est formé de grains moyens assez gros de quartz et de glauconie; les grains de quartz sont plus anguleux qu'arrondis, transparents ou translucides incolores ou colorés en jaune ou en jaune-brunâtre à la surface.

Ceux de glauconie sont réniformes, arrondis, d'un vert sombre passant au brun par altération. La proportion des grains glauconieux varie ordinairement de 2/10 à 3/10. Cependant elle s'élève quelquefois à 4/10 (au N.-O. de Wynendael, près de Thourout, entre het Aenwys et Hertsberg, Schaerstraet entre Hertsberg et Wardamme) et rarement à 5/10 (Tuytenberg près de la route de Ninove à Bruxelles); quelquefois elle n'est que de 1/10. On y voit quelques paillettes de mica, principalement dans les variétés dont les grains sont les moins gros.

Le sable est très-meuble, d'une teinte générale qui varie entre le vert, le gris verdâtre, le gris jaunâtre et le gris brunâtre, suivant les alternatives qu'il a subies, et toujours pointillé de noir verdâtre ou de noir brunâtre. Ces couleurs sont uniformes ou disposées par zones.

Il renferme des rognons de grès lustré, quelques rognons de grès friable et enfin quelques lits d'argile.

Localités : Entre la mer et la Lys : à 800 mètres au N.

---

(1) [La carte du sous-sol montre le laekenien reposant directement sur le paniselien en ce point. M. M.]

de Passchendaele, jaune-brunâtre; dans une carrière au N. de Broodseynde, entre Passchendaele et Becelaere, gris-jaunâtre; à l'O. de la barrière de Couckelaere entre Thourout et Dixmude, jaunâtre, peu glauconifère; 2e chemin au N.-O. de Thourout, jaune-brunâtre, peu glauconifère, un peu argileux; tranchée du chemin de fer de Thourout, jaunâtre; au N.-O. de Wynendael, près de Thourout, vert, très-glauconifère; Keselberg, entre Zedelghem et Snelleghem, gris-verdâtre; entre Ersberghe et Nieuwenhove au S. de Bruges, gris-vert brunâtre (1), château de Kales Hoek, commune d'Oostcamp, blanc-verdâtre; monticule à 1/2 lieue au N. du hameau de Hecke; au N. de Thielt, vert, très-glauconifère; à 1/4 de lieue au N. de Hecke, peut-être tongrien, gris, très-peu glauconifère; à 400 mètres au N. de Ruysselede (1), blanc-verdâtre; hameau de Veld Hoek, entre Lootenhulle et Aeltre, brun-verdâtre très-glauconifère; à 1/4 de lieue au N.-E. du château d'Hertsberg, gris; du moulin à vent entre het Aenwys et Hertsberg, brun; entre Hertsberg et Wardamme, vert très-glauconifère, un peu argileux; au château de Hertsberg, jaune-verdâtre.

Entre la Lys et l'Escaut : Carrière à 400 mètres au S. de Hoogenberg, sable gris pointillé; carrière à 500 mètres au S. de Hoogenberg, sable gris-jaunâtre pointillé; à Hoogenberg, sable jaune-brunâtre, la partie supérieure est plus foncée et moins glauconifère; carrière de Gyselbrechteghem (1).

Localités où le sable glauconifère est à grains moyens : Ces localités sont situées presque exclusivement à la rive gauche de la Senne : Mont de l'Enclus; au S. de la ferme Ten Heule, entre Quaremont et Renaix, grains

(1) [Les cartes n'indiquent que du paniselien en ce point. M. M.]

demi-fins; Neuve-Église; coupe de la Verte Feuille; plateau entre Semenil et le Petit hameau, grains demi-fins; coupe de la Bruyère d'Ellezelles; à l'E.-S.-E. de Petit hameau au S. d'Ellezelles, demi-fin; entre le moulin à vent de Petit-Hameau et Puvinage, grains moyens et demi-fins; Hellegem; à l'E. de Grammont; Onkerzeele, près de Grammont; au Tuytenberg, près de la route de Ninove à Bruxelles, grains moyens très-glauconifères.

A la rive droite de la Senne : à Sart-Guillaume, il devrait probablement être rangé avec le sable graveleux glauconifère. On voit donc qu'à mesure qu'on avance vers l'E., les sables glauconifères diminuent, mais que leurs grains tendent à devenir plus gros.

Lit de sable argileux glauconifère. — Le sable glauconifère renferme quelquefois, vers son tiers supérieur, un lit de sable légèrement argileux et glauconifère, meuble ou faiblement cohérent, d'un jaune verdâtre ou d'un jaune brunâtre clair, un peu pailleté.

Les grains quartzeux y sont de grosseur moyenne, mais inégaux; les plus gros qui en forment environ la moitié sont blancs et hyalins, tandis que les autres sont colorés en jaunâtre à leur surface.

Les grains de glauconie n'y entrent guère que pour $^1/_{10}$ et sont en grande partie changés en limonite, au moins à leur surface.

Ce sable renferme de petits lits de glaise schistoïde.

Localités : Coupe du Mont de la Trinité, n° 8; coupe du Mont de l'Enclus, n° 5; coupe de la Verte Feuille, E. où il a environ 3 mètres d'épaisseur (1).

(1) [illegible]

Quartzite et grès glauconifères.—Ces roches sont généralement composées, comme le sable glauconifère qui les contient, de quartz hyalin vitreux, transparent en grains moyens, quelquefois assez gros, plus anguleux qu'arrondis, de glauconie d'un vert foncé ou noirâtre mat, à poussière d'un vert clair.

Les grains quartzeux sont tellement soudés qu'il en résulte une masse grenue ou subgrenue, très-cohérente, dure, à cassure plate ou largement conchoïde, un peu inégale, parfois écailleuse, traversant les grains, d'un aspect gras ou lustré, analogue à celui des quartzites du terrain ardennais et d'un gris verdâtre plus ou moins prononcé, prenant quelquefois une teinte brunâtre à la surface des masses par altération.

Les grains de glauconie y sont peu distincts, mais lorsque la roche est mouillée, elle présente un fond gris verdâtre très-distinctement pointillé de noir verdâtre.

On y distingue rarement quelques paillettes de mica et parfois des parties argileuses d'un gris mat; dans ce cas il perd son lustre et passe au psammite glauconifère des parties inférieures; (au N.-O. de Wynendael, près de Thourout, sur le plateau à $^1/_2$ lieue au N. de Thourout, sur le bord du plateau de Keselberg, partie supérieure, 24 juillet 1848).

Lorsque les grains sont moins soudés, ils deviennent plus distincts et le quartzite passe à un grès plus ou moins cohérent, rude au toucher, d'un gris mat, distinctement pointillé de vert passant extérieurement au brun par altération.

Ce grès forme des rognons ou des plaques au milieu du sable; on en voit souvent une croûte plus ou moins épaisse autour des plaques de quartzite glauconifère.

Le quartzite glauconifère est le plus souvent dépourvu de fossiles, quelquefois il en renferme une grande quantité.

Le test des coquilles a été remplacé en partie par de la calcédoine et en partie par de la silice blanche terreuse qui en a parfaitement conservé la forme.

Cette silice est parfois revêtue d'un enduit brun limoniteux.

Le test a parfois entièrement'disparu et n'a laissé qu'une empreinte imparfaite; dans ce cas, lorsque la roche renferme beaucoup de corps organisés fossiles, elle offre une texture celluleuse (à l'E. du hameau d'En Haut, entre Masnuy-St-Pierre et Mons).

Les grès glauconifères, en se désagrégeant, ont souvent laissé en relief à leur surface les coquilles fossiles plus résistantes qu'ils renfermaient.

Les espèces que j'y ai rencontrées sont :

Des huîtres, des *Cardium*, des pinnes, des *Pectunculus pulvinatus*, des cyprées, des bulles, des *Cytherea subericinoïdes*, des nummulites et des nucules?

Localités : 1° Entre la mer et la Lys : entre la chaussée de Thourout à Wynendael et le Verloren Kost, quartzite vert à grains moyens avec *Ostrea* et *Cardium;* au N.O. de Wynendael; à $^1/_2$ lieue au N.-O. de Thourout, quartzite vert à grains moyens avec pinnes et grès très-fossilifère; bord du plateau du Keselberg; Jabbeke, quartzite argileux; entre Blankenberghe et Heyst; entre Lichtervelde et Coolscamp, grès glauconifère avec fossiles; à $^1/_2$ lieue au N.-E. de Lichtervelde sur un sommet d'argilite, quartzite à gros grains, très-fossilifère; à Ruddervoorde, à gros grains très-fossilifères; au S. de Schaerstraet (entre Schaerstraet et Wardamme); Schaerstraet, entre Hertsberg et War-

damme, quartzite à gros grains très-fossilifère avec *Cypræa;* entre Schaerstraet et Hertsberg près Wardamme, quartzite à gros grains, très-fossilifère, avec bulles et *Cytherea subericinoïdes;* Hertsberg, très-fossilifère passant au grès.

2° Entre l'Escaut et la Dendre : coupe entre le moulin à vent de Petit-Hameau et Puvinage (30 juillet 1848), quartzite vert; coupe du Mont de l'Enclus, quartzite vert avec fossiles; Quaremont (1er août 1848), quartzite vert à *Pectunculus pulvinatus;* Neuve-Église; entre Drubans et Potterie près Flobecq, quartzite vert avec quelques grandes nummulites; Capellen près de Flobecq, quartzite vert, turritelle et calcédoine.

3° Bassin de la Haine : au N. de Malplaquet, Mont-Panisel près de Mons, quartzite vert passant au grès avec pinnes; hameau d'En Haut, entre Masnuy-St-Pierre et Mons, quartzite vert passant au grès celluleux, renfermant des pinnes, des nucules et une grande quantité de nummulites.

4° Entre la Dendre et la Senne : entre Onckerzeel et Grammont, quartzite vert avec tubulures remplies d'argile.

On voit que les quartzites à gros grains se trouvent principalement vers Thourout entre Blankenberghe et Heyst, vers Lichtervelde, Ruddervoorde et Hertsberg, c'est-à-dire vers la partie occidentale de la Flandre et que cette variété est précisément celle qui est très-fossilifère.

Cette même variété fossilifère et à gros grains se trouve au hameau d'En Haut près de Masnuy-St-Pierre, près de Mons.

Entre l'Escaut et la Senne on ne rencontre que des variétés lustrées à grains moyens et peu fossilifères.

Il y aurait donc lieu peut-être de faire deux variétés, l'une à gros grains, l'autre à grains moyens.

Il est probable que les variétés à gros grains, surtout celle qui renferme des nummulites, sont plus anciennes que celles à grains moyens (à l'E. du hameau d'En Haut entre Masnuy-St-Pierre et Mons).

SYSTÈME BRUXELLIEN (1).

Sable argileux glauconifère et fossilifère. — Ce sable est plus ou moins argileux, plus ou moins glauconifère, très-coquiller, d'un gris verdâtre un peu jaunâtre pointillé de vert foncé prenant une teinte jaunâtre ou brunâtre par altération.

Les grains de quartz sont de grosseur moyenne subarrondis, d'un gris jaunâtre à leur surface.

Les grains de glauconie sont de même grosseur, mamelonnés, d'un noir verdâtre, tendre, à poussière d'un vert d'herbe, ils forment $^1/_{10}$, $^2/_{10}$ ou $^3/_{10}$ de la totalité des grains.

Les coquilles qu'il renferme sont calcareuses mais sont devenues blanches et friables au point qu'on peut difficilement les conserver lorsqu'on les tire de la roche.

On y distingue surtout l'*Ostrea flabellula*, le *Cardium porulosum*, la *Turritella imbricataria*.

Localités : Mont Rouge; Scherpenberg; Aeltre; Gand.

Macigno glauconifère. — Certaines parties du sable glauconifère fossilifère ont été cimentées par de la marne d'un gris jaunâtre et il en est résulté un macigno plus ou moins cohérent, parfois friable, d'un jaune verdâtre clair pointillé de vert foncé et d'un aspect mat.

(1) [Voir les notes pp. 44 et 51. M. M.]

Ce macigno est à grains moyens assez gros, à texture grenue, à cassure inégale. Il se désagrége difficilement dans l'eau et fait une vive effervescence dans les acides.

La glauconie y forme parfois la moitié de la totalité des grains.

Il renferme une grande quantité d'empreintes de coquilles et quelquefois les coquilles elles-mêmes, assez bien conservées.

Localité : Mont Rouge.

Sable simple à grains moyens ou demi-fins. — Ce sable est composé de grains moyens ou demi-fins plus anguleux qu'arrondis, meuble, d'un blanc grisâtre ou jaunâtre; on y voit quelques grains noirs parfois (1/30) glauconieux et quelques fines paillettes micacées.

On y trouve parfois des débris de coquilles à l'état siliceux (à 350 mètres au N.-O. de Caester).

Ce sable me paraît devoir représenter le sable siliceux bruxellien d'Uccle, etc., mais il est à grains moins gros que ce dernier et il n'a guère autant de puissance.

On le trouve seulement en quelques points où il pourrait être confondu avec le système tongrien (1).

Localités : A 350 mètres au N.-O. de Caestre où il est exploité; à Reyger au N.-E. de Moorsel; près de l'église de Meldert.

Macigno simple gris jaunâtre. — D'autres parties de sable très-peu glauconifères ont été cimentées par de la

(1) [C'est probablement l'ancien tongrien qui comprend aussi le laekenien. M. M.]

marne ou du calcaire argileux en un macigno grenu, très-cohérent, à cassure inégale, d'un gris jaunâtre pâle dans lequel un grand nombre de coquilles ont laissé leur empreinte et quelques-unes ont conservé leur test.

Le macigno ne se désagrége pas dans l'eau, mais fait une vive effervescence dans les acides et y laisse un dépôt nuageux jaunâtre, des grains de sable et quelques grains de glauconie.

Localité : Scherpenberg.

SYSTÈME LAEKENIEN [1].

Sable calcareux glauconifère à polythalames [2]. — Ce sable est formé de grains moyens et demi-fins de quartz, de glauconie et de calcaire, les grains de quartz et de calcaire y sont ordinairement dans le rapport de 18 : 2 ou de 19 à 1 ; ces rapports sont quelquefois comme 15 : 5 ou comme 39 : 1.

Le calcaire y est parfois en très-faible proportion ; d'autres fois il forme le tiers ou la moitié de la masse.

Lorsque le calcaire est en petite quantité, le sable est gris-verdâtre ou d'un gris clair pointillé de noir verdâtre et de blanc (entre Dilbeek, Berchem, Assche, Louvain). Lorsque la proportion de cette substance devient plus considérable, le sable est d'un blanc jaunâtre de plus en plus clair.

Ces sables sont remarquables par les petites nummulites et autres polythalames qu'ils renferment et dans quelques localités (Jette, Laeken, Forest) par la grande variété et la parfaite conservation des fossiles qu'on y trouve.

On y trouve quelquefois des rognons de la grosseur d'une noix, de calcaire blanc terreux ressemblant à de la

---

(1) Voir les notes, pp. 44 et 51. M. M.]

(2) [Le nom de *Polythalames* (Soldani) est synonyme de celui de *Foraminifères* (d'Orbigny). M. M.]

craie et des grains de quartz hyalin très-arrondis de 1 à 2 millimètres de diamètre.

Grès calcarifère à polythalames (1). — Ce grès est composé de quartz hyalin en grains demi-fins, peu distincts et de calcaire grisâtre en proportion très-variable; ce dernier forme la moitié de la masse; on y distingue quelques grains de glauconie et de petites nummulites. Il forme des masses cohérentes, subgrenues, rudes au toucher, à cassure droite, inégale, d'un gris mat, avec quelques points noirs glauconieux et quelques taches blanchâtres (produites par des nummulites).

Tels sont les caractères qu'il présente entre Baeleghem et Hisseghem ; à Teputte, près de Meldert; à Morei, près d'Assche; à Clairhaye; à Campenhout.

Quelques grès moins calcarifères sont remarquables par les nombreux fossiles qu'ils renferment et qui rendent sa texture un peu caverneuse (moulin de Brught, près de Baeleghem; entre Baeleghem et Hisseghem; Lede; Affligbem; Teputte, près de Meldert; Forest, près de Bruxelles).

Dans quelques parties de ces grès les petites nummulites sont accumulées et entassées les unes sur les autres presque sans mélanges de grains quartzeux et forment des masses assez considérables, tantôt pleines, tantôt caverneuses; dans ce dernier cas les nummulites sont souvent revêtues d'un enduit ou croûte calcareuse plus ou moins colorée en jaune brunâtre à la surface : S^{t}-Ulric-Capelle.

Localités des sables et grès à polythalames.

---

(1) [Voir la note (2) de la page précédente. M. M.]

1° Entre l'Escaut et la Dendre : entre Oombergen et Baeleghem, sable blanchâtre peu calcarifère, $^1/_{20}$ de grains noirs, coquilles, beaucoup de nummulites et de polythalames; moulin de Berg (Brught, près de Baeleghem), grès calcareux à nummulites et coquilles; entre Baeleghem et Hisseghem, grès calcareux à nummulites et coquilles; Lede, grès calcareux à nummulites et coquilles.

2° Entre la Dendre et la Senne : Afflighem, grès calcareux à nummulites et coquilles; Teputte, près de Meldert, grès calcareux, sable gris blanchâtre, coquiller, $^1/_{20}$ grains noirs, glauconieux, petites nummulites, beaucoup de polythalames, sable gris-verdâtre, un peu moins calcareux, $^1/_{10}$ de glauconie; petites nummulites, polythalames; entre Putlerghem et Assche, sable blanc-jaunâtre peu calcareux, $^1/_{20}$ grains noirs, petites nummulites; carrière de Morei près d'Assche, grès calcareux, sable blanc-jaunâtre calcarifère ($^1/_{10}$), $^1/_{20}$ de glauconie, petites nummulites, polythalames; Cantertaverent, sable gris vert-jaunâtre, peu calcarifère, fossilifère, très-glauconifère ($^1/_5$), petites nummulites; Clairhaye, très-calcarifère; S^t-Ulric, nummulites pures; entre Dilbeek et Berchem, sable gris-verdâtre, très-peu calcarifère, $^1/_5$ de glauconie, 1 petite nummulite; Laeken, sable blanc-jaunâtre calcarifère ($^1/_{10}$), $^1/_{10}$ de glauconie, renfermant des rognons de calcaire blanc terreux et des fossiles, petites nummulites; Overheembeek, sable blanchâtre renfermant quelques grains de quartz plus gros, calcareux ($^1/_{10}$), $^1/_{20}$ de glauconie, petites nummulites, fossiles, belles coquilles scalaires.

3° Rive droite de la Senne : Près de S^t-Job, sable blanc-jaunâtre, $^4/_{10}$ de calcaire, $^1/_{20}$ de glauconie, quelques petites nummulites; à 300 mètres au N.-E. de la Porte Louise, sable

blanchâtre, $^1/_{10}$ de glauconie, $^1/_{10}$ de calcaire, quelques petites nummulites, piquants d'oursins; Chant des Grenouilles près de Forest, sable gris-blanchâtre calcarifère ($^2/_{10}$), $^1/_{10}$ de glauconie, petites nummulites; Forest, grès calcarifère très-coquiller, sable gris-jaunâtre, $^1/_{10}$ de glauconie, peu calcarifère, petites nummulites; entre Forest et S^t-Gilles (18 septembre 1848), sable blanchâtre calcarifère ($^2/_{10}$), $^1/_{10}$ de glauconie, polythalames, piquants d'oursins; Melsbroeck, sable gris-blanchâtre calcarifère ($^1/_5$), $^1/_{10}$ de glauconie, quelques grains de quartz plus gros, traces de nummulites, piquants d'oursins, coquilles; Campenhout, grès calcarifère, sable grisâtre calcarifère ($^1/_{10}$), $^1/_{20}$ de glauconie, petites nummulites, polythalames; Everbeck?

4° Rive gauche de la Vœre : Au N.-E. du parc de Tervueren, sable gris-jaunâtre calcarifère ($^1/_{20}$), $^1/_{20}$ de glauconie, petits polythalames qui ressemblent à des nummulites; au S. de Leefdael (27 octobre 1848), sable jaunâtre, un peu cohérent, calcareux ($^1/_{10}$), $^1/_{20}$ de glauconie, traces de petits polythalames analogues aux précédents; Termunck près de Louvain, sable gris-jaunâtre, un peu cohérent, calcarifère ($^1/_{10}$), $^1/_{20}$ de glauconie, je n'ai pas aperçu de polythalames.

On voit, par l'indication qui précède, que les premiers sables à polythalames se montrent à la citadelle de Gand.

Entre l'Escaut et la Dendre ils constituent la hauteur sur laquelle est situé le moulin de Berg près de Baeleghem et le monticule de Lede. Ce sont des grès calcareux et quelquefois des sables calcareux renfermant beaucoup de nummulites et de polythalames.

Entre la Dendre et la Senne c'est au N.-N.-E. d'une ligne menée d'Alost à Dilbeek près de Bruxelles qu'il s'étend, principalement aux environs d'Affighem, d'Assche, de

S^{t}-Ulric, de Berchem, de Jette, de Laeken et d'Overheembeek.

A la rive droite de la Senne on le trouve principalement entre S^{t}-Job et S^{t}-Gilles près Bruxelles, puis vers les parties septentrionales du massif bruxellien c'est-à-dire vers Melsbroeck et Campenhout.

Enfin les localités des rives de la Vœre sont douteuses.

Sable et grès graveleux calcarifère. — Enfin les parties supérieures du système bruxellien présentent quelquefois une couche de sable graveleux calcarifère ou de grès graveleux calcarifère à fossiles bruxelliens mais qui, géologiquement, devrait appartenir au système tongrien (1), nous en donnerons la description en parlant de ce système.

Sable de Jette. — (15 avril 1849.) A Forest ce sable est à sa partie inférieure un sable glauconifère ($^{1}/_{10}$) à grains moyens, les grains quartzeux y sont peu arrondis, transparents ou translucides, incolores ou à peine colorés en verdâtre, les grains de glauconie sont réniformes d'un vert foncé.

Il renferme de petites nummulites et des polythalames, il est meuble, d'un gris clair pointillé de noir verdâtre et de blanc.

La partie supérieure est un sable moins glauconifère ($^{1}/_{20}$), à grains plus fins, plus calcareux, d'un blanc grisâtre, la matière calcareuse y est, en grande partie, formée des débris de polythalames dont on distingue encore beaucoup de coquilles entières.

(1) [Lire : Système laekenien. M. M.]

MASSIF ORIENTAL OU DE BRUXELLES.

—

Étendue.

Le massif de Bruxelles est limité à l'O. par la vallée de la Senne depuis Vilvorde jusqu'à Tubize, par celle de la Sennette jusqu'à Ronquières, par celle de la Sambre jusque sur le territoire de Bellecourt où cette dernière rivière prend sa source, puis par une ligne passant près de Fayt, de Redemont, de Morlanwelz, de Carnières, de Mont-Ste-Aldegonde, Trahegnies et Mont-Ste-Geneviève non loin de la ligne de partage des eaux du bassin de la Haine et de celui de la Sambre.

Au S. par une ligne très-irrégulière formant la limite des plateaux situés à la rive gauche de la Sambre et de la Meuse dont les points principaux se trouvent près de Mont-Ste-Geneviève, de Viesville, de Jumet, de Ransart, de Sombreffe, de Bothey, de Buzet, de St-Denis, d'Upigny.

A l'E. par la vallée de la Gette jusqu'à Oplinter près de Tirlemont et au N. par une ligne passant près d'Oplinter, de Louvain et de Campenhout.

En dehors de ce massif on distingue plusieurs îles bruxelliennes qui ont évidemment appartenu au même golfe et qui sont aujourd'hui séparées du massif principal par dénudation telle que l'île élevée du bois de la Buissière, celles situées au N. de Rœulx, au N.-E. de Seneffe, au N. de Bellecourt, les îles de la rive droite de la Sambre, enfin celles

de Seron, de Folx-les-Caves, de Jodoigne et de S^{t}-Jean-Geest.

Il résulte de ce qui précède que les limites de l'ancien golfe bruxellien seraient :

A l'O. une faille dirigée du N. 22° E. au S. 22° O. coïncidant avec les vallées de la Senne, de Vilvorde à Tubize, de la Cœurcq, de Tubize à Hennuyères, qui probablement s'est prolongée en s'effaçant de plus en plus jusque près de Rœulx où une petite île bruxellienne située au point de partage des eaux de la Senne, de la Sennette et de la Haine, forme le point le plus occidental du golfe.

Les hauteurs qui partagent les eaux du bassin de la Haine, d'une part, de la Senne, de la Sennette, de la Somme et de la Sambre de l'autre et qui décrivent, autour de Binche, une courbe dont la concavité est tournée vers cette ville, passant près de Rœulx, de Fayt, d'Anderlues et de S^{te}-Geneviève, paraissent avoir formé une partie du bord du golfe bruxellien, partie qui n'aurait pas été affectée par la faille.

Si de Rœulx on mène une ligne vers Mont-S^{te}-Geneviève, cette ligne dont la direction est du N. 35° O. au S. 35° E., formera la corde de la courbe que je viens de signaler.

Le prolongement de cette ligne vers le S. 35° E. passera entre Clermont et Viscourt et au N. de Boussu-lez-Walcourt que l'on peut considérer comme les points les plus méridionaux du golfe.

La limite S.-E. paraît avoir été plus irrégulière, mais si l'on fait abstraction des irrégularités et des dénudations produites par la vallée de la Meuse, une première ligne, menée de Boussu au N. de Bovesse et dirigée du S. 42° O. au N. 42° E., serait tangente à la plupart de ces irrégula-

rités, puis une seconde ligne menée de ce point vers Forville près de Seron (dirigée de l'O. 22° S. à l'E. 22° N.)

La limite orientale serait une ligne menée de Forville à Hoegaerde, dirigée du S. 19° E. au N. 19° O., puis la vallée de la Geete de Hougaerde vers Oplinter. (Direction générale de la vallée de la Geete = S. 33° O. au N. 33° E.)

Si d'Oplinter on mène une ligne vers Campenhout, cette ligne dont la direction sera de l'E. 22° S. à l'O. 22° N. passera au N. de Louvain, aboutira à la Senne vers Elewyt et marquera la limite au N.-N.-E. de laquelle le système bruxellien s'enfonce sous d'autres systèmes pour ne plus reparaître. Il est à remarquer que cette ligne est précisément perpendiculaire à la faille de la Senne.

La forme générale est celle d'un grand pentagone dont la base est la ligne menée d'Oplinter à Elewyt, dont le sommet est situé au N. de Boussu.

Si l'on mène de ce sommet une ligne vers le milieu de la base ci-dessus, c'est-à-dire de Boussu vers Louvain, cette ligne, dont la direction sera du S. 20° O. au N. 20° E., c'est-à-dire parallèle à la faille de la Senne et parallèle à la Dyle, coïncidera à peu près avec une partie de l'étendue de cette vallée ou de son prolongement (c'est-à-dire de Villers-la-Ville à Louvain), elle partagera en deux parties à peu près égales le golfe bruxellien dont la longueur dans cette direction est de 15 lieues 3 kilomètres et la largeur de Bruxelles à Folx-les-Caves d'environ 9 lieues.

Altitude : Le point le plus élevé à la rive droite de la Sambre est évidemment Boussu-lez-Walcourt ; il doit atteindre la hauteur de Philippeville qui est au moins de 268 mètres.

A la rive gauche de la Sambre l'un des points les plus élevés doit se trouver au N.-E. de Mont-Ste-Geneviève à $^1/_2$ lieue de l'O. de Fontaine-l'Évêque, l'altitude est de 191.10.

Ce qui est digne de remarque c'est que le plateau n'offre pas la plus grande pente dans la direction générale de la Senne, c'est-à-dire du S. 22° O. au N. 22° E., mais du S. 12° E. au N. 12° O., en effet, à peu près perpendiculaire à la direction de la Sambre, de Charleroi à Namur, qui est de l'O. 11° S. à l'E. 11° N.

En effet des nivellements ont fait connaître :

1° Qu'un point situé sur la ligne de partage des eaux de la Sambre et de la Dyle, à $^1/_2$ lieue au N.-N.-E. de Rèves est à 170 mètres d'élévation, et qu'un autre point situé à 4 lieues et demie à l'E. 12° $^1/_2$ N. du premier entre Gembloux et Thorembais-Saint-Trond sur la ligne de partage des eaux de la Sambre et de la Grande Geete, est à 171 mètres de hauteur;

2° Qu'un point situé à Mont-Saint-Jean près de Waterloo, entre les eaux de la Senne et celles de la Dyle, est à 121 mètres et qu'un autre point situé à environ 5 lieues au N. 13° E. du premier au Champ d'Asile sur la route de Grez à Jodoigne entre les eaux de la Dyle et celles de la Grande Geete.....

Il y a lieu de croire que la ligne moyenne de plus grande pente du plateau bruxellien, abstraction faite des inégalités et des vallées, est perpendiculaire à la direction moyenne de l'O. 12° S. à l'E. 12° N., c'est-à-dire du S. 12° E. au N. 12° O.

Pour la partie du plateau comprise entre la Senne et la Dyle depuis le point de partage des eaux de la Sambre et de la Dyle situé à $^1/_2$ lieue au N.-N.-E. de Rèves, la pente serait de 0.0029 par mètre, mais si l'on partage cette pente en deux parties, on trouve que de Rèves à Mont-Saint-Jean elle est de 0.0036 et que de Mont-Saint-Jean à Bruxelles elle est de 0.0025.

Si l'on cherche la position du plan qui forme la base du

système bruxellien, on arrive à cette conclusion que ce plan offre, comme le plateau lui-même, une direction moyenne et une inclinaison (1).

En effet, on a vu qu'un point extrême du golfe situé vers Boussu devait atteindre au moins 268 mètres.

A la rive gauche de la Sambre la base du système bruxellien paraît atteindre environ 185 mètres, à $^1/_2$ lieue au N. de Chatelineau et entre Bovesse et Saint-Denis, point situé à environ 4 lieues à l'E. 26° N. du premier.

A l'O. du bois de la Houssière il y a un point à 110.50 et à $^3/_4$ de lieue au S.-S.-O. de Jodoigne un point à 110.60.

Le premier de ces points sur le système ypresien près du système bruxellien.

Le second à 15 lieues et 3 kilomètres à l'E. 10° N. du premier est à la base du système bruxellien.

Un point situé sur le système ypresien au S. de Huysinghen près de Hal est à 58 mètres de hauteur absolue.

Un autre point situé à la base du système bruxellien au N.-O. de Tirlemont à environ 15 lieues à l'E. 10° N. du premier, concordant avec la direction précédente, mais comme le point de la Houssière et celui de Huysinghen sont sur le système ypresien, tandis que les niveaux auxquels ils correspondent vers l'O. sont à la base du système bruxellien, il en résulte que la direction du système bruxellien doit se rapprocher de la direction O.-E.

D'après cela on doit croire que celle des bords de la mer ypresienne était de l'O. 26° S., lorsque par suite des failles de la Senne, de la Dyle et de la Gette, les massifs compris entre les failles et situés au N.-N.-E. d'une ligne perpendiculaire à ces failles et menée de Hennuyères au N. de

(1) [Les chiffres ne sont pas indiqués dans le manuscrit. M. M.]

Villers-Perwin, c'est-à-dire vers la source de la Cœurcq et de la Dyle s'enfoncèrent de plus en plus en avançant au N. 22° E. de cette ligne et de manière que cette inclinaison combinée avec l'inclinaison primitive de la couche ypresienne à peu près au N. 22° O. résulta l'inclinaison au N. perpendiculaire à la direction que je viens de conclure.

Inclinaison : La base du système bruxellien à Nivelles est à 94.30, la porte de Hal à Bruxelles est à 37.70, elle est sur le système ypresien, mais le système bruxellien doit se trouver à quelques mètres plus haut, seulement la différence est de 56^{m},60, la distance des deux points est de 26.300 mètres, dont la pente est de 0.00215 par mètre.

Mais la pente paraît être deux fois plus rapide entre la Dyle et la Geete :

Hauteur au Docq	156 mètres.
Hauteur entre Archenne et Grez	42 »
Différence. . .	114 mètres.
Distance	25,000 mètres.
Pente 0,00456 par mètre.	

Autre calcul, entre Lonzée et Grez :

A Lonzée	152 mètres.
A Grez	42 »
Différence. . .	110 mètres.
Distance	21,200 mètres.
Pente 0,00518 par mètre.	

Entre Dhuy et Grez :

Hauteur à Dhuy	180 mètres.
Hauteur à Grez	42 »
Différence. . .	138 mètres.

Distance . . . . . 25,000 mètres.
Pente 0,00532.

Entre Orbais et Grez :

Hauteur à Orbais.	110m,60
Hauteur à Grez	42m.
DIFFÉRENCE. . .	68m,60

Distance . . . . . 12,700 mètres.
Pente 0,00540.

On voit par ces calculs que la plus grande pente a lieu de Dhuy vers Grez, c'est-à-dire suivant une direction résultant de la pente primitive du sol ypresien de l'E.-S.-E. à l'O.-N.-O. et de l'affaissement du sol du S.-S.-O. au N.-N.-E.

La porte de Hal, à Bruxelles, est à 37m,70, et le chemin de fer près de la ferme Kruykenberg à 37m,50, par conséquent à peu près au même niveau.

Ce que j'ai dit précédemment est applicable à ces points dont la direction est de l'O. 6° S. à l'E. 6° N.

Puissance : Les principales différences de niveau donnent :

Entre Pont-à-Celles et Buzet	18	mètres.
Entre Nivelles et Malplaquet	74	»
A l'E.-N.-E. de Clabecq	44	»
A Bruxelles	36	»
	172	mètres.
	43	MOYENNE.

Au S.-O. de Wavre, environ	45	mètres.
Au N.-O. de Genappe	45	»
Vers Boussu	50	»
Entre Kruykenberg et Blanden	56	»

D'où l'on peut déjà conclure que la puissance du système bruxellien est en moyenne 45 mètres (vérifier ces points).

Classement stratigraphique des roches (1).

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

- Grès ferrugineux.
- Sable ferrugineux
  - à grains moyens.
  - à gros grains.
  - graveleux.
- Sable à grains moyens légèrement argileux.
- Sable et grès calcareux (voyez l'étage inférieur).
- Grès
  - fossilifère.
  - à grains moyens.
  - à gros grains.
- Sable
  - à gros grains.
  - graveleux.
- Gravier simple.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

- Grès calcareux.
- Sable calcareux.
- Silex celluleux, nummulites.
- Grès à grains fins.
- Sable glauconifère à grains fins.
- Calcaire quartzifère et glauconifère, macigno glauconifère du Mont Rouge.
- Calcaire de Gobertange.
- Sable calcareux glauconifère à grains moyens.
- Grès glauconifère à grains moyens.
- Sable argileux glauconifère à grains moyens.
- Sable graveleux calcareux glauconifère à polypiers (1850).
- Sable glauconifère
  - à grains moyens.
  - à gros grains.
  - graveleux.
- Cailloux glauconifères.

(1) [On vient de voir que dans le massif occidental le système bruxellien,

Description générale des roches

—

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Cailloux glauconifères. — Le système bruxellien commence dans quelques localités voisines des rivages occidentaux par une couche assez mince de cailloux glauconifères.

Les cailloux dont se compose cette couche sont de quartz, de silex, de quartzite, de psammite et autres roches primaires, plus ou moins arrondis, pisaires, avellanaires, quelquefois ovulaires, parfois aplatis réunis par une proportion considérable de sable à gros grains ou de gravier glauconifère.

La quantité de glauconie que renferme ce sable est très-variable et s'élève parfois jusqu'à la moitié.

La couleur générale est d'un gris plus ou moins brunâtre sale ou verdâtre, suivant que le sable est plus ou moins glauconifère.

Les cailloux se trouvent à la base du système bruxellien vers le bord oriental du golfe bruxellien, principalement aux environs de Jodoigne et de Tirlemont.

---

tel que le décrit l'auteur, est « l'ancien système bruxellien » comprenant aussi le système paniselien et une partie du système laekenien.

Dans le massif oriental, au contraire, le système bruxellien correspond à celui de la légende de la carte avec cette différence, toutefois, qu'il n'y est pas divisé, comme ici, en deux étages. Mais on verra par les descriptions ci-après, que cette division revêt encore un caractère très-provisoire. M. M.]

On en observe aussi vers le bord oriental du plateau de Waterloo, aux environs d'Ottignies, au S. de Wavre.

Je n'en ai pas vu de trace vers le bord occidental de ce plateau.

A l'E.-S-E. de Jodoigne, les cailloux pisaires et avellanaires sont réunis par du sable glauconifère (1/2) à gros grains, d'un jaune brunâtre pointillé de vert foncé, ils ont une épaisseur de $0^m,10$.

A la station de Tirlemont les cailloux appartenant, pour la plupart, au silex du terrain crétacé sont noir-brunâtre, colorés en noir verdâtre à leur surface et réunis par un gravier formé de 19/20 de quartz hyalin et de 1/20 de glauconie seulement.

Cette couche renferme, en outre, quelques cailloux de grès et des fragments de grès bruxellien.

Dans la coupe à 500 mètres à l'O. de Tirlemont le gravier caillouteux bruxellien est composé de cailloux pisaires et avellanaires de quartz, de silex, de psammite et autres roches primaires réunies par du sable glauconifère (1/2) à gros grains d'un jaune brunâtre pointillé de vert foncé.

A Ottignies le dépôt consiste en une couche de cailloux pisaires, avellanaires et ovulaires, la plupart aplatis, de quartzite, de grès, de phyllades et autres roches des terrains primaires (Rhénan) entremêlées de sable graveleux à peine glauconifère. — Ce dépôt ressemble beaucoup à certains dépôts diluviens, les cailloux ont, en effet, un aspect sale ou limoneux.

Localités : En suivant le chemin au S.E. de la cense du Kruykenberg près de Louvain, on ne voit pas de coupe, mais un sol plat en partie recouvert de cailloux.

Le gravier glauconifère n'est qu'une couche accessoire

du système bruxellien, subordonnée au sable graveleux glauconifère, je ne sache pas qu'on en ait fait usage.

Sable glauconifère graveleux à gros grains. — Ce sable est composé de grains de quartz et de grains de glauconie, les grains du quartz ont été arrondis par l'action des eaux, ils sont transparents ou translucides, blancs ou colorés en jaune ou en jaune verdâtre à leur surface, de toute grosseur jusqu'à celle d'un petit pois (2 millimètres de diamètre).

Le rapport entre la quantité des gros et des petits grains est très-variable, tantôt les $^3/_4$ dépassent la grosseur moyenne, mais le plus souvent il n'y a pas un quart de grains qui dépassent la moyenne. Les grains de glauconie sont réniformes, fendillés, d'un vert foncé, d'une grosseur un peu inférieure à celle des grains quartzeux et en même temps moins inégale. La glauconie forme rarement la moitié ou le tiers de la totalité des grains (place à Launoit, n° 7, près de Renaix, Jauchelet, Archennes), le plus souvent elle n'en forme que le $^1/_4$ ou le $^1/_5$; vers les parties supérieures elle n'en forme souvent que le $^1/_{10}$.

On y voit quelquefois des grains noirâtres arrondis qui paraissent être du silex.

Lorsque le sable est très-glauconifère, il présente une couleur d'un vert prononcé mêlé de vert pâle, lorsqu'il est moins glauconifère une couleur gris-jaunâtre ou verdâtre clair très-distinctement pointillé de noir verdâtre, enfin lorsque par altération la glauconie est tranformée en limonite, les parties pulvérulentes de cette dernière substance colorent les grains quartzeux et la roche elle-même en brun jaunâtre (coupe à $^1/_4$ de lieue et au S.-S.-E. de Geest-Gérompont).

Le sable glauconifère est ordinairement très-meuble, cependant les grains adhèrent parfois légèrement entre eux et il en résulte des grès glauconifères plus ou moins friables (place à Launoit, Jauchelet, Kruykenberg près de Louvain) à quelques centaines de mètres au S.-E. de Molembais-St-Jean, à 800 mètres au N.-E. de Geest-Gérompont.

Les grains sont rarement cimentés par un peu de matière calcaire blanchâtre ou jaunâtre et il en résulte alors un grès glauconifère et calcarifère.

La matière calcaire est ordinairement déposée par zones, ce qui donne au grès une texture strato-grenue (St-Remy-Geest).

Tels sont les caractères généraux des sables qui constituent la base du système bruxellien à l'E. de la Senne, mais à mesure qu'on s'élève dans l'étage les grains diminuent de volume en même temps que la glauconie devient moins abondante et le sable graveleux se transforme en sable à grains très-inégaux, fins, moyens et gros, dans lequel la glauconie n'entre que pour $^1/_5$ ou $^1/_{10}$ de la totalité des grains, et ce dernier sable passe, à son tour, vers les parties supérieures, à un sable glauconifère à grains moyens, plus uniforme, qui termine l'étage inférieur.

Le sable graveleux glauconifère s'est principalement déposé sur la partie du massif de Piétrebais qui s'étend au N. d'une ligne menée de Geest-Gérompont vers Wavre et c'est principalement sur les bords de ce massif où il n'est pas recouvert qu'on peut mieux l'apercevoir, savoir :

1° à la rive droite de la Grande-Geete, depuis Hottomont jusqu'à Zétrud-Lumay, puis vers Melckwezer et Wommersom

2° à la rive gauche de la Petite-Geete, depuis un point

situé à 700 mètres au S.-O. d'Opprebais jusqu'à 400 mètres au N.-E. de Tirlemont;

3° enfin vers les rives de la Dyle à 2 ou 3 lieues à l'O.-N.-O. de celles de la Grande-Geete en divers points entre La Motte, près de Grez et Corbeek-Loo, entre Louvain et Tirlemont.

On remarque que vers ces derniers points le sable graveleux est moins glauconifère que vers les rives de la Grande-Geete et que les grains de glauconie tendent continuellement à disparaître à mesure qu'on avance vers l'O.

On ne trouve plus sur le bord oriental du plateau de Waterloo qu'un peu de sable graveleux glauconifère et sur le bord occidental du même plateau, c'est-à-dire vers la Senne, on n'en voit plus de trace.

Depuis Geest-Gérompont jusque près de Zétrud-Lumay, il repose sur le système landenien : vers Geest-Gerompont sur le sable à grès blanc, vers Jauchelette et vers Jodoigne sur une couche mince de sable glauconifère (landenien supérieur), vers S^{t}-Jean-Geest sur le psammite glauconifère et vers Wommersom sur la marne landenienne.

A la rive gauche de la Grande-Geete, il repose sur le quartzite gedinnien près d'Orbais, sur une couche mince de sable glauconifère landenien à Jodoigne-Souveraine, sur le psammite glauconifère près de S^{t}-Remy-Geest, à la station de Tirlemont sur le sable glauconifère landenien et au N.-E. de Tirlemont sur la marne landenienne supérieure.

Au S. de La Motte, près de Grez, il repose : à Hamme sur le système ypresien; à Corbeek-Loo sur le système ypresien.

La stratification du système bruxellien est donc indépendante de celles des terrains ou systèmes qui l'ont pré-

cédé, de plus il paraît que la surface de ces derniers a été dénudée avant l'époque bruxellienne, si l'on en juge par la coupe suivante que l'on observe entre Jodoigne et S^{t}-Remy-Geest, à environ 200 mètres au N. de Jodoigne.

La base de la colline est en psammite glauconifère et en sable glauconifère à grains fins du système landenien.

Ces roches landeniennes présentent, vers leur partie supérieure, des anfractuosités et celles-ci sont remplies par le gravier glauconifère qui forme la base du système bruxellien.

Les sables glauconifères forment les bords d'un bassin bruxellien et s'élèvent avec une faible inclinaison jusque vers le plateau; en quelques points seulement on voit des traces de roches supérieures du système bruxellien.

Le tout est recouvert d'une couche assez puissante de limon hesbayen.

Vers la borne n° 16 au S. de Jodoigne, on voit un point élevé de sable glauconifère à grains moyens, il fait partie des bords de la mer bruxellienne ou d'une île près des côtes.

Le gravier glauconifère étant très-remarquable par sa composition et par ses relations de gisements avec les calcaires que l'on exploite en divers lieux comme pierre de construction, de plus cette roche marquant très-bien la limite du bassin bruxellien vers la partie orientale et pouvant d'ailleurs être utilement employée comme gravier pour la construction ou la réparation des routes, je crois devoir signaler les principaux points où je l'ai observée et rappeler ce qu'ils y offrent de plus intéressant.

Vers la partie occidentale, ces graviers sont représentés par des sables ou des graviers argileux glauconifères.

On peut cependant citer dans cette partie un gravier

très-glauconifère, faiblement cohérent (place à Launoit, près de Renaix).

Mais vers la partie occidentale de la Belgique les sables argileux glauconifères sont remplacés par des graviers glauconifères.

Le sable glauconifère à gros grains s'observe dans les localités suivantes :

A 800 mètres au N.-E. de Geest-Gérompont; à quelques centaines de mètres au S.-E. de Molembais-St-Jean où il renferme du grès; au S. de Jodoigne, route de Gembloux, près de la borne n° 16; à 1/4 de lieue à l'O.-S.-O. de Piétrain (traces); au N.-O. de Jodoigne; à 1/2 lieue au S. de Wommersom où il repose sur la glaise landenienne; au S.-O. d'Opprebais; à Chebois; entre Anderlues et Carnières; à Sart-Guillaume; près de la ferme de Kruykenberg, près de Louvain; entre ce dernier point et le chemin de fer; carrière de Huppaye (27 août 1848).

La limite occidentale des sables glauconifères à gros grains paraît être une ligne menée de Carnières à Louvain, parallèle à la Geete et à peu près à égale distance de la Grande-Geete et de la Senne.

Sable graveleux calcareux (1/5), *glauconifère* (1/10), *à polypiers.* — Les grains quartzeux sont inégaux, la plupart sont moyens, demi-fins et anguleux, d'autres sont assez gros (1 à 2 millimètres) et arrondis; les grains de glauconie sont de grosseur moyenne d'un vert foncé; le calcaire est d'un blanc jaunâtre terreux ou à l'état de petits polypiers branchustrés-friables.

Ce sable est meuble ou peu cohérent, d'un gris jaunâtre, les grains de glauconie n'y sont guère apparents.

Localité : Coupe entre Hoxem et Willebringen.

Sable glauconifère à grains moyens. — Ce sable est composé de grains de quartz et de glauconie dans la proportion de $^{9}/_{10}$ à $^{1}/_{10}$, les grains de quartz sont peu arrondis, colorés en vert jaunâtre à leur surface, tandis que la glauconie est d'un vert foncé. Ce sable est meuble, cependant les grains sont parfois réunis par un peu de matière argileuse; il est d'un gris verdâtre pointillé de noir verdâtre et à peine pailleté; par altération de la glauconie, il prend une teinte jaunâtre ou brunâtre (entre Herne et S^{t}-Germain, Notre-Dame-aux-Charmes).

On y trouve des rognons fistuleux ou des plaques de grès schistoïde blanchâtre ou d'un blanc jaunâtre spongieux, très-feuilletés, légèrement glauconifères. Il renferme aussi des lits de glaise schistoïde, gris-verdâtre, passant au brunâtre, terne, mais se polissant dans la raclure et par conséquent assez fine, se désagrége dans l'eau (Biez, au S. de Huppaye, au S. de Molembais-S^{t}-Pierre); à Biez, il y a $^{1}/_{8}$ grains noirs.

Localités : A quelques centaines de mètres au N.-E. de Jauchelette (jaune-verdâtre pointillé de noir verdâtre); à 1500 mètres l'E.-N.-E. de Perwez ($^{1}/_{15}$ de glauconie); à 200 mètres au N. de Jodoigne-Souveraine, sous 2 mètres de limon; à 300 mètres au N.-O. de Jodoigne-Souveraine; Biez; au S. de Huppaye; coupe au S.-S.-E. de Huppaye; au S. de Molembais-S^{t}-Pierre; entre Herne et S^{t}-Germain (14 juillet 1840); Notre-Dame-aux-Charmes, près de Thuin (26 août 1840).

Sable argileux glauconifère à grains moyens.— Le sable argileux glauconifère se trouve aussi, quoique rarement, vers la partie orientale du système bruxellien; il recouvre à Biez le sable glauconifère à grains moyens.

Il est formé de grains de quartz fins et moyens et de $^1/_{30}$ de grains de glauconie réunis par une notable quantité d'argile en une masse plastique qui, lorsqu'elle est séchée, est assez cohérente, un peu friable, dure, rude au toucher, d'un gris verdâtre, tacheté de brun et se désagrégeant dans l'eau.

Localité : Biez.

Grès glauconifère. — Le grès glauconifère que l'on rencontre à la partie inférieure du système bruxellien à Archennes, près de Wavre, est composé de grains assez gros et arrondis de quartz hyalin et d'environ $^1/_5$ de grains de glauconie réunis par un ciment siliceux blanc. La roche est assez cohérente, d'un gris blanchâtre, pointillée de noir verdâtre et d'un aspect mat, elle forme des rognons au milieu du sable et du gravier glauconifère.

On y distingue quelques paillettes très-rares, quelques coquilles dont le test est transformé en matière siliceuse blanche ou terreuse.

Ce grès a, néanmoins, une tendance à passer au grès lustré.

Sable calcareux glauconifère à grains moyens. — Les grains de quartz y sont très-inégaux, fins, moyens et gros (1 millimètre), imparfaitement arrondis, gris translucide, légèrement colorés en verdâtre ou en jaune brunâtre à la surface.

Les grains de glauconie y entrent pour ($^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$), sont fins et moyens plus uniformes, d'un beau vert foncé et le calcaire est en grains blanchâtres très-inégaux fins et moyens.

Les trois éléments y sont souvent en proportion à peu

près égale et la roche offre une couleur d'un gris pointillé de vert et de blanc ou d'un vert brunâtre foncé lorsqu'il est altéré.

Il renferme quelquefois des piquants d'oursins (entre Aelst et l'Écluse) et souvent des rognons de grès calcarifère (entre Aelst et l'Écluse).

Le plus souvent le grain moyen prédomine, mais quelquefois le sable est à gros grains ou à grains demi-fins. La grosseur des grains correspond en général à la position de ces sables dans l'étage inférieur.

Localités : à 3 à 400 mètres à l'E.-S.-E. de Hoxem, $^1/_2$ glauconie ; au S. et près de Oirbeek, $^1/_3$ glauconie, gravier ; entre Aelst et l'Écluse, $^1/_4$ glauconie ; à 2 ou 300 mètres au N. de Hoxem ? ; à 3 ou 400 mètres à l'E. de Hoxem ? ; à l'O. de Corbeek-Loo.

Calcaire de Gobertange. — Ce calcaire est simple ou légèrement siliceux, quartzifère et glauconifère, subcompacte, stratoïde ou subgrenu, le même banc réunit ces diverses textures, sa cassure est droite ou largement conchoïde, inégale, d'un blanc ou d'un gris jaunâtre mat à peine pointillé, très-cohérent, rude au toucher, se taillant aisément, se laissant rayer par une pointe d'acier mais rayant le verre (par conséquent siliceux), se dissolvant dans les acides en y laissant un dépôt jaunâtre ou quelques grains de sable, de silex et de glauconie.

Il forme de plaques, de grandes lentilles aplaties et des bancs plus ou moins étendus qui sont souvent traversés par des cavités cylindriques, verticales ou sinueuses qui ont jusqu'à 1 centimètre de diamètre et qui sont remplies de sable ou de gravier glauconifère introduits après la formation et devenus calcareux.

Certaines parties de la masse, en devenant sableuses et glauconifères, passent au calcaire sableux glauconifère.

Ce calcaire se trouve dans les graviers et les sables glauconifères à gros grains et à grains moyens et même à grains demi-fins, il forme dans les premiers de grandes lentilles aplaties plutôt que de véritables couches, mais à mesure qu'on s'élève, les couches, d'abord souvent interrompues, acquièrent plus de continuité, se multiplient et se lient même par alternance au calcaire de Melin et de Lovenjoul.

On trouve le calcaire :

1° dans les graviers glauconifères et les sables glauconifères à gros grains : à 1/4 de lieue à l'E.-S.-E. de Jodoigne; au N.-E. de Brocquy; à 600 mètres au N.-E. de Genville; à Hoxem; à Gobertange.

2° et dans le sable glauconifère à grains demi-fins; à l'O. de Corbeek-Loo.

L'un des gisements les plus remarquables est celui qu'on observe à Genville.

L'argilite landenienne est recouverte de gravier glauconifère bruxellien dont les parties offrent une dispostition diagonale par rapport aux couches; le gravier alterne avec des bancs horizontaux de calcaire traversé verticalement par tubulures sinueuses renfermant du gravier glauconifère.

Outre ces bancs calcaires, le gravier est, dans certaines parties, plus ou moins calcareux, et l'on remarque que la matière calcaire dont il est imprégné y est déposée diagonalement comme les autres parties constituantes du gravier glauconifère.

Le calcaire simple ou quartzifère passe au calcaire quartzifère et glauconifère de Nalinnes, de Nerem et de S^t-Remy-

Geest et ce dernier au macigno glauconifère du Mont Rouge.

Calcaire quartzifère et glauconifère de Nalinnes. —Cette roche est composée de parties à peu près égales de quartz hyalin grisâtre en grains moyens assez gros, inégaux, de glauconie noir-verdâtre, en grains réniformes à peu près de même grosseur que les grains de quartz et de calcaire blanc-jaunâtre uniformément entremêlé. Cette roche renferme parfois de nombreuses empreintes de coquilles (Nalinnes) et des parties qui sont presque exclusivement calcareuses.

Elle est cohérente mais se désagrége assez facilement par la pression, elle offre une couleur gris-jaunâtre pointillé de vert noirâtre et un aspect mat.

Calcaire quartzifère et glauconifère de Nerem près de Hougaerde et de St-Remy-Geest.— Ce calcaire est, comme celui de Nalinnes, composé de parties à peu près égales de quartz hyalin grisâtre en grains moyens et assez gros, inégaux, de glauconie vert-noirâtre, en grains réniformes à peu près de même grosseur et de calcaire blanc-jaunâtre, mais ce dernier y est plus compacte et parfois imprégné de silex dans les parties où il est isolé. Il est aussi parfois disposé par lits très-minces. Cette roche diffère encore de celle de Nalinnes en ce qu'elle est plus cohérente, plus dure et passe au grès lustré dans les parties où elle est très-siliceuse.

Elle offre une couleur grise pointillée de vert foncé et panachée de blanc jaunâtre.

Cette roche forme, en outre, des rognons ou de grandes lentilles dans le gravier glauconifère qui forme la base du système bruxellien à $^1/_4$ de lieue à l'E.-S.-E. de Jodoigne.

Macigno glauconifère du Mont Rouge. — Ce macigno ne paraît différer de la roche de Nalinnes qu'en ce que le calcaire y est remplacé par de la marne. Les trois éléments qui la composent sont en proportions à peu près égales, et ils forment, par leur réunion, une masse grenue d'un gris jaune verdâtre clair pointillé de vert foncé, d'un aspect mat, elle est peu cohérente, assez friable et renferme des coquilles dont le test est transformé en calcaire blanc-terreux ou a entièrement disparu.

Sable glauconifère à grains fins. — Ce sable est formé de grains assez fins de quartz hyalin et d'environ $^1/_{10}$ de grains noirs glauconieux.

Il est meuble, d'un gris légèrement verdâtre et légèrement pailleté.

Il renferme des plaques et des rognons de grès blanchâtre pointillé de noir et assez peu cohérent.

Localités : Au S.-E. de Trahegnies, route de Binche à Fontaine-l'Évêque; Fayt; Justice près de Jodoigne; coupe au S. de Maillard.

Il est probable que c'est le sable qui, dans certaines localités, se charge de matière calcaire et se transforme en sable calcareux de Gobertange.

Il est probable aussi que par altération le sable glauconifère se transforme en sable ferrugineux.

Le sable ferrugineux qui résulte de cette altération est à grains quartzeux demi-fins entremêlés de parties limoniteuses, on y observe encore quelques grains noirs en partie glauconieux, en partie siliceux : Notre-Dame-aux-Charmes près de Thuin (bruxellien supérieur) (1); entre Liernu

(1) [Voir la note de la page 100. M. M.]

et S^t-Germain (14 juillet 1840) (bruxellien supérieur) (1); au N.-N.-E. de Geest-Gérompont (bruxellien supérieur); coupe au S. de Maillard. (Voyez la description ci-après.)

Sable ferrugineux à grains demi-fins (1). — On trouve à Maillard à la partie supérieure du système bruxellien, du sable ferrugineux brun glauconifère à grains moyens assez fins renfermant $^1/_5$ de grains de glauconie et le reste en quartz. Ces grains sont fortement colorés en brun par de la limonite, il tache fortement les doigts.

Ce sable passe au grès ferrugineux assez cohérent mais friable, brun, tachant et renfermant des fossiles (voir la coupe).

Grès à grains fins, grès blanchâtre légèrement glauconifère. — Ce grès est formé de grains assez fins dont $^{18}/_{20}$ à $^{19}/_{20}$ en quartz et $^2/_{20}$ à $^1/_{20}$ en glauconie réunis par un ciment siliceux blanchâtre.

Ce grès qui, sur la rive droite de la Senne, paraît correspondre au quartzite lustré de la rive gauche est en plaques, finement grenu, à cassure droite ou largement conchoïde, inégale, gris-blanchâtre, très-finement pointillé et d'un aspect mat. La roche est tantôt dense, cohérente et sonore, tantôt légère, friable et spongieuse (Odomont près de Rèves).

Localités : Piéton (4 août 1840); Trazegnies; Odomont

---

(1) [Cette roche n'est pas indiquée dans la légende ci-dessus p. 86, et j'ai cru devoir laisser subsister sa description dans l'étage inférieur où l'auteur l'a placée, bien que d'après les indications que renferme cette description, elle doive plutôt être rapportée à l'étage supérieur. M. M.]

près de Rèves (12 août 1848); Lovenjoul, grains plus gros, grandes lucines.

A mesure qu'on avance vers le N.-O., les grains deviennent plus gros et la roche moins glauconifère.

Silex subcelluleux. — Cette roche est composée presque exclusivement de silex grisâtre translucide, d'un aspect mat, traversé en tout sens par des tubulures et des cavités irrégulières et déchiquetées qui ne sont guère plus larges, qui n'ont pas un $^1/_2$ millimètre de largeur.

Cette roche est dure, cohérente, rarement friable, elle est rude au toucher, d'un aspect mat et d'une couleur blanchâtre, grisâtre, jaunâtre et quelquefois rougeâtre.

Elle renferme parfois des grains de quartz distincts et quelques grains noirs mais en quantité peu considérable; on y trouve quelquefois des coquilles (Seron).

Cette roche forme des bancs massifs et rarement des masses fistuleuses (Joncret près de Gerpinnes).

C'est évidemment le grès blanchâtre légèrement glauconifère précédent devenu moins glauconifère et dont les grains ont entièrement disparu dans le ciment siliceux très-abondant qui les unit.

Localités : Jeumont près de Sivry (près Solre-le-Château) dans le sable de la glaise?, plaques rougeâtres, denses, légèrement celluleuses, ne renfermant pas de grains noirs; Joncret près de Gerpinnes (1), rognons ramifiés, blanc-jaunâtre, très-cariés, pas de grains noirs; à la Belle Motte, entre Aiseau et Aisemont, plaques très-denses, peu celluleuses, d'un blanc jaunâtre clair dans le limon; Seron,

(1) [L'auteur ajoute au crayon : « étage supérieur. » M. M.]

dense, plus celluleux, d'un blanc grisâtre, gris ou gris-jaunâtre en masses puissantes renfermant des grains noirs; entre Montigny et Seron près de Wasseiges, plus grenu, gris ou gris-jaunâtre renfermant un *Pecten*.

Nummulites siliceuses. — On trouve près de la ferme de Croissant, près de Maransart non loin de Genappe, des plaques grossièrement schistoïdes, d'un blanc jaunâtre, composées de nummulites siliceuses posées à plat l'une sur l'autre et plus ou moins fondues ensemble par le ciment siliceux qui les unit; elles sont cependant très-reconnaissables à leur forme lenticulaire et à leur cavité multiloculaire radiée; quelquefois ces cavités renferment un peu de quartz hyalin.

Je rapproche cette roche des quartz cariés ou celluleux de Seron, etc.

Sable calcarifère. — Ce sable est principalement composé de quartz hyalin, gris, en grains moyens mais inégaux et de calcaire en grains plus fins, blanchâtres qui parfois paraissent être des détritus de corps organisés fossiles. Ces éléments sont uniformément mêlés, mais en proportions très-variables. Les grains de quartz sont presque toujours très-prédominants; cependant le calcaire forme parfois $^1/_3$ de la roche.

On y distingue aussi des grains noirs dont la plupart paraissent siliceux et quelques-uns glauconieux.

Ce sable est mat et d'un gris d'autant plus blanchâtre ou jaunâtre qu'il est plus calcareux. Il est parfois un peu cohérent et passe alors au grès calcarifère ou au calcaire quartzifère.

Il est impossible de distinguer minéralogiquement le sable calcarifère inférieur qui se lie au calcaire de Gobertange du sable calcarifère supérieur.

Localités : Justice près de Jodoigne; au N. et près de Brocquy; à 300 mètres au N. de Brocquy; à 500 mètres au N.-E. de Brocquy, il y contient des grès calcareux analogues à ceux de Gobertange; entre Jodoigne et Melin; à Lathuy; entre Lathuy et Jodoigne, deux puits où l'on a extrait du calcaire analogue à celui de Gobertange; à quelques centaines de mètres au N. de Lathuy; Chebois près de Jodoigne; Gobertange; dans la vallée située à $^1/_4$ de lieue au N.-O. de S^t-Remy-Geest, calcaire et sable calcareux, des puits y sont ouverts; à 600 mètres au N.-N.-E. de Genville, sable calcarifère avec calcaire de Gobertange; au N.-O. de Hougaerde; près de l'Écluse sous 2 mètres; entre Petit-Montaigu et Hoxem; à 600 mètres au N. de Hoxem; à 5 ou 600 mètres à l'O. de Hoxem, sable et grès calcarifère sous sable glauconifère ($^1/_{15}$); près d'Aelst, sable et grès calcareux de Gobertange; à quelques centaines de mètres d l'O.-S.-O. d'Aelst; à Bierbeek; au S. et près de Lovenjoul; au S. du château de Lovenjoul; au S.-O. de Lovenjoul; à 700 mètres au N.-O. de Lovenjoul, sable calcareux passant au sable ferrugineux; au N. de Corbeek-Loo; à Huykens, à l'O. de Corbeek-Loo; chemin de fer au S.-O. de Louvain; Termunck; au N.-E. de Vossem; Leefdael; au N.-E. du parc de Tervueren; Corbeek-Dyle; Sept-Douleurs, près de Nivelles; Rhode-S^{te}-Genèse; Vivier-d'Oye; Forest; Etterbeek; carrière au S.-S.-O. de Dieghem, renfermant des piquants d'oursins; Melsbroeck.

Grès calcarifère. — Le sable calcarifère renferme souvent des plaques, des rognons, des masses fistulaires, des lentilles, des blocs irréguliers et quelquefois des bancs de grès calcarifère.

Ces grès sont, comme les sables qui les contiennent,

généralement formés de grains de quartz hyalin grisâtre et de calcaire en proportion variable.

Tantôt cette dernière substance forme la moitié de la masse, tantôt elle n'en forme qu'une petite fraction.

Le calcaire est quelquefois argileux et dans ce cas la roche passe au macigno; enfin on y distingue plus ou moins de grains noirs et de grains blancs. Il résulte de la proportion variable des éléments dont je viens de parler, d'assez grandes différences dans la roche.

Elle est grenue, à cassure inégale, cohérente, quelquefois friable (au S. de Sterrebeek près de Tervueren), d'un blanc grisâtre, quelquefois jaunâtre et d'un aspect mat.

Dans certaines localités le grès calcarifère renferme beaucoup de fossiles dont le test est tantôt calcareux (Scherpenberg), tantôt siliceux (Lovenjoul), ou bien a complétement disparu.

On y remarque assez souvent des tubes contournés formés probablement par des tarets et qui sont remplis et séparés par du grès calcarifère (Melsbroeck).

Enfin, dans quelques localités les grains dont se compose cette roche sont réunis par un ciment de silex translucide et passe, par conséquent, aux silex de Seron (Melin).

Le grès calcareux est exploité pour faire de la chaux, des pavés, des pierres de construction, etc.

Le grès calcarifère passe au calcaire sableux lorsque le calcaire prédomine.

Si le sable calcarifère inférieur est difficile à distinguer du supérieur, les grès calcarifères le sont presque également. Cependant le grès calcarifère inférieur est souvent imprégné de silice, ce qui le rend plus dur, subgrenu et le fait quelquefois passer au silex; enfin il est moins fossi-

lifère et les fossiles qu'il renferme sont le plus souvent de grandes lucines (Lovenjoul).

Localités : Scherpenberg près du Mont Rouge, grès à grains moyens très-marneux, gris-jaunâtre, fossilifère;

Houtain-le-Mont (13 août 1840), grès faiblement calcareux à grains fins, gris, en rognons très-serrés;

Trois-Fontaines, route de Bruxelles à Wavre, grès à grains moyens très-calcareux, un peu celluleux, en bancs;

Porte Louise à Bruxelles, grès très-calcareux avec quelques débris de coquilles;

Au S. de Sterrebeek, grès stratoïde peu calcareux, spongieux, jaunâtre, très-léger;

Lovenjoul, grès peu calcareux avec fossiles en silex;

Melin, grès peu calcareux avec fossiles en silex et ciment de silex.

A la rive droite de la Grande-Geete, on n'observe de sable calcarifère que vers la Justice; il y est d'un gris jaunâtre à tissu lâche et renferme des plaques de grès non calcareux à tissu lâche. Ce rudiment de sable qui représente celui de la station de Louvain, est séparé du gravier glauconifère par une assise de sable argileux glauconifère à grains demi-fins d'un jaune verdâtre.

Le sable glauconifère est, au contraire, bien développé à la rive gauche de la Grande-Geete, dans l'espace compris entre Dongelberg, Lathuy, Melin, l'Écluse, Maillard, Hoxem et Hougaerde. Vers le S. de cet espace le sable est très-calcareux, mais il le devient moins lorsqu'on s'avance vers le N.

C'est dans cet espace que l'on exploite le calcaire de Gobertange. On trouve ce calcaire à 500 mètres au N.-E. de Brocquy, entre Lathuy et Jodoigne, à Gobertange, à

1/4 de lieue au N.-O. de S^{t}-Jean-Geest, à 600 mètres au N.-N.-E. de Genville.

On trouve du grès calcareux à 5 ou 600 mètres à l'O. de Hoxem sous du sable glauconifère.

On trouve près d'Aelst du grès calcareux analogue à celui de Gobertange.

On trouve un autre massif de sable calcareux entre Bierbeek et Lovenjoul, massif que l'on peut suivre par le chemin de fer de Lovenjoul jusque près de Louvain, mais à mesure qu'on avance dans cette direction le sable semble être moins calcareux.

Les sables calcareux se relient à ceux de Bruxelles par Vossem et Tervueren.

Enfin, on en trouve depuis Nivelles jusqu'à Dieghem.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Gravier simple. — Ce gravier est composé de grains dont la plupart ont un diamètre qui varie de 1 à 3 millimètres, mais dont quelques-uns atteignent plus d'un centimètre. Ces grains sont généralement de quartz hyalin transparent ou translucide, arrondis par les eaux et assez souvent colorés à la surface en brunâtre par de l'hydrate ferrique.

On y distingue quelques cailloux de silex et de phtanite qui se distinguent par leur couleur blanchâtre ou noirâtre.

Ces grains sont parfois réunis entre eux par un ciment siliceux de manière à former des rognons de poudingue ou de grès au milieu du gravier. Le poudingue laisse entre ses grains des intervalles plus ou moins grands; le gravier forme des bancs horizontaux, il est exploité pour la route et pour bâtir à Hottomont.

On en trouve de semblable entre S^t-Germain et Molignée à Upigny.

Gravier (*altération*). — Le gravier d'Upigny est composé de grains de quartz assez gros, plus ou moins arrondis, colorés en brunâtre à la surface, entremêlés de quelques grains de glauconie et de limonite pulvérulente qui paraît provenir de la décomposition des grains glauconieux.

Cette roche est, par ses caractères, intermédiaire entre le gravier d'Hottomont et le gravier glauconifère bruxellien, elle forme également le passage au sable à gros grains inégaux.

Localités : au N.-E. d'Hottomont; à $^1/_4$ de lieue au S. d'Hottomont, traces; à 900 mètres à l'O. de Grand-Rosière, point de gravier argilo-ferrugineux et sable bruxellien dessous; entre S^t-Germain et Molignée; Upigny.

Le gravier simple se trouve donc sur l'extrême bord du bassin bruxellien et, en général, à un niveau plus élevé que le gravier glauconifère, d'où l'on peut supposer que la glauconie plus pesante que le quartz a roulé plus bas, ou que la glauconie a été, par suite d'un remaniement, désagrégée, décomposée et enlevée, ce que fait supposer surtout le gîte d'Upigny qui renferme encore des grains de glauconie et dont les caractères sont intermédiaires de ceux des graviers d'Hottomont et de Jodoigne.

Sable graveleux. — Ce sable est composé de grains quartzeux très-inégaux, fins, moyens et gros, arrondis; les plus gros, qui atteignent environ 1 millimètre, sont les plus arrondis. Ils sont transparents ou translucides, blancs ou colorés en brun à la surface.

On y distingue quelquefois de la glauconie en grains fins ou pulvérulente (Thorembais-St-Trond, Opprebais), et assez souvent des grains de silex.

La couleur varie du blanc verdâtre (Malèves) au jaunâtre et au brunâtre. Ces dernières nuances sont dues à l'altération de la glauconie.

Les sables graveleux de Thorembais-St-Trond et d'Opprebais qui renferment de la poussière de glauconie semblent être un passage au gravier glauconifère ou plutôt un remaniement de ce dernier à la seconde époque bruxellienne.

Localités : Marbaix près de Thuin, recouvrant la craie; Asche-en-Refail; Thorembais-St-Trond; à 1,500 mètres au S.-S.-O. de Malèves; à 800 mètres au N.-E. d'Opprebais; Jauchelette; entre Hal et Plasmarque.

Il est à remarquer que les localités ci-dessus se trouvent pour la plupart vers les limites orientales du bassin bruxellien et que la localité entre Hal et Plasmarque se trouve sur le bord occidental du même bassin.

Sable simple à gros grains. — Ce sable est presque exclusivement composé de grains de quartz hyalin d'un millimètre au plus de diamètre, les uns très-arrondis, les autres moins et assez uniformes dans leur grosseur. Ces grains sont transparents ou translucides, blancs ou colorés en jaune ou en brun à la surface, une partie des grains est parfois colorée, tandis que l'autre partie ne l'est pas ou l'est moins.

On y distingue quelques grains arrondis de silex, mais ils sont rares.

La couleur est le plus souvent d'un blanc jaunâtre clair (au N.-N.-E. de Perwez, Folx-les-Caves) et quelquefois

d'un jaune foncé (Joncret) ou brunâtre (Heppignies, Mehaigne); dans ce dernier cas le sable est plus ou moins ferrugineux.

On y trouve des rognons plus ou moins fistuleux et des lits de grès grossier et ordinairement peu cohérents.

Localités : Joncret; Heppignies près de Gosselies; à 100 mètres au N.-O. de l'église de Mehaigne; Folx-les-Caves; à quelques centaines de mètres à l'E.-N.-E. de Perwez.

On voit que ces localités sont encore vers les bords orientaux du bassin bruxellien où le sable simple a suivi immédiatement les sables graveleux.

Il semble aussi qu'à mesure qu'on avance des bords du bassin vers l'intérieur, les grains sont moins gros (de Folx-les-Caves à Perwez).

Il semble enfin que vers les bords ces sables sont plus ferrugineux.

Grès simple à gros grains. — Celui qu'on trouve à Folx-les-Caves est presque exclusivement composé de grains de quartz hyalin vitreux, moyens ou assez gros réunis sans ciment apparent en plaques, en rognons ou en masses fistuleuses, grenu, à cassure inégale, subvitreuse et d'un gris jaunâtre.

Il est traversé par des tubulures de 5 millimètres de diamètre qui sont remplies par le même grès.

Les parties extérieures passent au sable.

Localités : Folx-les-Caves; bois de Schimbosch près de Hal; entre Louvain et Tirlemont.

Sable simple à grains moyens. — Ce sable est presque exclusivement formé de grains de quartz hyalin de gros-

seur moyenne, peu arrondis, limpides ou légèrement colorés en jaunâtre à la surface.

Il contient souvent de petits points noirâtres très-durs de silex ou de phtanite, il est blanc, gris ou jaunâtre d'une nuance uniforme ou pointillé de noir.

Les sables inférieurs sont souvent jaunâtres et passent au sable à grains moyens; on y trouve du grès en rognons fistuleux (Melin près de Jodoigne) et d'un blanc jaunâtre à tissu lâche, rude au toucher, friable et parfois des coquilles (à 600 mètres à l'E. de S^{t}-Gilles).

Les sables supérieurs ont dans certaines localités une teinte plus claire, blanche, grise ou faiblement jaunâtre. On y trouve plus rarement du grès ou des coquilles (Bemel), mais quelquefois des globules pisaires et quelques points de sable noirci par des matières charbonneuses (Mont-S^{t}-André, au S.-S.-E. de Huppaye).

Localités : A. Sables inférieurs: près de la ferme de l'hospice, près de Meygemheyde; au S. et près de S^{t}-Job; Stalle près de Bruxelles; à 600 mètres à l'E. de S^{t}-Gilles près de Bruxelles; au N. de Hoeylaert?; Ottignies; à $^{1}/_{2}$ lieue au N. de Melin; au N.-N.-E. de Geest-Gérompont; au N.-E. de la Ramée; coupe à l'E. de Mont-S^{t}-André; Pietrebais; Sart-Melin.

B. Sables supérieurs : moulin de Leernes près Fontaine-l'Évêque?; dans le bois au S.-O. d'Eiser?; au N.-E. de la Belle-Étoile près de Waterloo; à 500 mètres au S.-E. de S^{t}-Job près Bruxelles; de Viaduc à $^{1}/_{2}$ lieue au S. de Bruxelles; la Rose Blanche; au N.-E. d'Evere; Bemel; à $^{1}/_{2}$ lieue à l'E. de Rouge-Cloître; coupe de Piétrebais (voir t. III).

On observe encore le sable siliceux à grains moyens dans les localités suivantes :

Au S. et près de Maison-des-Bois; à quelques centaines de mètres au N.-E. de Lathuy, sable siliceux, ensuite calcareux; entre Brocquy et Jodoigne, sable jaune-verdâtre pâle à grains moyens; entre Roux, Miroir et Piétrebais, faible trace de sable bruxellien; à quelques centaines de mètres au S. de Piétrebais commence, avec un escarpement, le sable bruxellien à grès lustré réniforme; entre Piétrebais et la ferme de Cricourt, petit escarpement de sable siliceux bruxellien; à 5 ou 600 mètres à l'O.-S.-O. de la ferme de Cricourt, on voit, vers le fond de la vallée, vers la surface du sol, environ $1^m,50$ de sable tongrien (1) dont la base est un lit de gravier de $0^m,05$ et qui repose sur le sable bruxellien; à $^1/_2$ lieue au N. de Melin, trace de sable bruxellien sous 3 mètres de limon; entre Melin et Maison-des-Bois: trace de sable bruxellien, sous 4 mètres; au S. près de Melin, petite carrière de sable siliceux jaunâtre, bruxellien; entre Melin et Sart-Melin, sable bruxellien et sable tongrien (1); (13 avril 1849) le chemin de fer traverse le sable à rognons bruxelliens jusqu'à la vallée de l'abbaye de Parc près Louvain.

De l'autre côté on retrouve le même sable bruxellien.

En avançant sur le chemin de Bierbeek, on traverse un monticule dont la base est encore bruxellienne, mais qui est couronné de sable tongrien (1) (14 juin 1849) à 1,500 mètres au S.-S.-O. de Malèves, sable à grains hyalins moyens et gros, d'un blanc verdâtre avec quelques grains de silex noirâtres ($^1/_{100}$) et renfermant quelques grès; à 850 mètres au S. de Malèves, point de sable siliceux bruxellien; à 500 mètres à l'E. de Malèves, trace de sable bruxellien; à l'E., au N.-E. et à $^1/_4$ de lieue

(1) [Lire : laekenien, d'après les cartes. M. M.]

au N.-N.-E. de Ste-Marie, sable bruxellien ; à quelques centaines de mètres au S. et au S.-O. d'Opprebais, sable bruxellien; à 1,000 mètres au N.-E. d'Opprebais, ancienne carrière de quartzite recouverte de 1 mètre de sable bruxellien; à 1/4 de lieue à l'E.-N.-E. et à l'E. d'Opprebais, près de la route, divers points de sable bruxellien; près de l'abbaye de la Ramée; entre Jauchelette et Herdange; à quelques centaines de mètres au S. de Geest-Gérompont, traces; à l'O. de Huykens entre Louvain et Corbeek-Loo; à Huykens; à 600 mètres au N.-E. de la Ramée; entre la Ramée et Bomal; à 800 mètres au N.-E. de Geest-Gérompont; près de la ferme Bravant, non loin de Perwez, sous 3 mètres; entre Jodoigne-Souveraine et Brocquy; à l'E.-N.-E. de Dongelberg (sur gravier glauconifère); à 5 ou 600 mètres au N. d'Incourt.

Le sable simple s'observe dans les localités suivantes :

A Leernes, près Fontaine-l'Évêque, blanc, très-fin; dans le bois au S.-O. d'Eiser, gris-chocolat; au N.-E. de la Belle-Étoile, près Waterloo, gris-jaune; à 500 mètres au S.-E. de St-Job, gris avec fragments de silex; au S. et près de St-Job, gris-jaunâtre; à 600 mètres à l'E. de St-Gilles, fossiles; à 1/2 lieue au S. de Bruxelles, blanchâtre; au N.-E. d'Evere, blanc; Stalle, jaune; Porte Louise, jaune; chemin de fer à Etterbeek, jaune; ferme de l'hospice de Meygemheyde, jaune; Bemel près de Woluwe-St-Pierre, blanchâtre, fossiles; au S.-E. de Basse-Duysbourg près Tervueren, jaunâtre; un peu au S. du parc de Tervueren, jaunâtre; à un millier de mètres à l'E. de Wesembeek, jaune; entre Leefdael et Lombeek, jaunâtre; Ottignies, jaunâtre.

A la rive gauche de la Senne, mais peut-être tongrien (1):

(1) Lire : « laekenien. » [M. M.]

Reyger au N.-E. de Moorsel, gris; près de l'église de Meldert, fin.

Grès peu calcareux à grains moyens, fossilifère, non glauconifère ou grès lustré calcareux. — Ce grès est presque exclusivement formé de grains de quartz hyalin de grosseur moyenne réunis avec un peu de matière calcareuse qui paraît provenir des coquilles qu'il renferme.

Tantôt les grains sont tellement serrés et comme fondus ensemble que la roche offre une texture subgrenue, une cassure largement conchoïde et un certain luisant qui lui donne l'apparence du quartzite, tantôt moins serrés, il offre une texture grenue, une cassure inégale, un aspect terne et l'apparence du grès.

Cette roche a, dans tous les cas, une couleur grisâtre ou gris-jaunâtre.

Elle renferme de nombreux fossiles dont le test est, dans certain grès lustré, transformé en silex, mais qui, le plus souvent, est à l'état calcaire ou a complétement disparu. La roche offre alors une empreinte et un moule intérieur assez bien conservés.

Localités : A 600 mètres à l'E. de S^{t}-Gilles; Uccle près de Bruxelles; Forest près de Bruxelles; Etterbeek; Stalle près de Bruxelles.

Sable à grains moyens légèrement argileux. — Au-dessus du sable précédent ou du calcaire de Bruxelles on trouve parfois une couche de sable qui atteint 3 mètres d'épaisseur. Ce sable est à grains moyens ou demi-fins, légèrement argileux, un peu pailleté et d'un gris jaunâtre sale; il renferme aussi quelques points noirâtres siliceux.

Je n'y ai pas trouvé de fossiles, mais parfois des glo-

bules pisaires et quelques points de sable noirci par des matières charbonneuses (Mont-S^t-André au S.-S.-E. de Huppaye).

Localités : Un peu au S. du parc de Tervueren; coupe du chemin de fer d'Etterbeek; au S.-E. de la Porte Louise près de Bruxelles; ce sable passe parfois au sable argilo-ferrugineux.

Le sable ferrugineux offre trois variétés qui se distinguent par la grosseur des grains; il est graveleux, à gros grains, à grains moyens et à grains fins (1).

Sable ferrugineux graveleux. — Le sable graveleux, en se chargeant de matière ferrugineuse qui le colore en brun, passe au sable ferrugineux à grains très-inégaux ou graveleux et celui-ci au grès ferrugineux.

Ces sables et grès ferrugineux se trouvent vers le bord oriental du golfe bruxellien et appartiennent par conséquent à la partie inférieure de l'étage bruxellien moyen (2).

Sable ferrugineux à gros grains. — Ce sable est composé de grains de quartz assez gros mais n'atteignant toutefois pas 1 millimètre de diamètre, uniformes, arrondis, translucides et colorés en brun à leur surface par de l'hydrate ferrique, tantôt les grains sont uniformément colorés, tantôt les uns sont plus clairs et les autres plus foncés (Heppignies, Mehaigne).

Le sable est d'un jaune brunâtre d'autant plus foncé

(1) [Voir la note de la page 100. M. M.]

(2) [On remarquera que cette donnée ne correspond pas avec le classement des couches bruxelliennes tel qu'il est représenté ci-dessus, p. 86, non plus qu'avec les indications, pp. 99 et 100. M. M.]

qu'il est plus ferrugineux. En devenant cohérent il passe au grès ferrugineux à gros grains; ces grès n'ont jamais beaucoup de cohérence (Marbais, Heppignies, Mehaigne, entre Groenendael et Boitsfort, entre Braine-le-Comte et Henripont).

Le sable ferrugineux à gros grains se trouve dans la partie inférieure de l'étage et dans la partie supérieure; aux sables inférieurs se rapportent ceux de Heppignies près de Gosselies; à 100 mètres au N. de l'église de Mehaigne; aux environs d'Incourt, par conséquent vers le bord oriental du bassin. Aux sables supérieurs se rapportent ceux que l'on trouve à Triez près de Henripont; entre Henripont et Braine-le-Comte; entre Groenendael et Boitsfort, les deux premières localités étant sur le bord occidental et la dernière au milieu du bassin bruxellien.

En général les sables ferrugineux à gros grains appartiennent à l'étage inférieur (1).

Sable ferrugineux à grains moyens. — Ce sable est composé de grains moyens de quartz hyalin fortement colorés en jaune brunâtre à leur surface par de l'hydrate ferrique. On y distingue quelques grains noirs très-durs qui sont probablement de silex ou de phtanite.

Le sable ferrugineux est meuble, d'un jaune brunâtre plus ou moins foncé, il contient du grès ferrugineux qui n'est autre chose que du sable dont les grains sont cimentés par de la limonite.

Localités : Entre Alsemberg et Huysinghen; Broek à

(1) [Voir la note de la page 100. M. M.]

2 lieues au S. de Bruxelles; à 400 mètres au S.-O. de la ferme d'Hollebeek; Verrewinkel; au S. de Vivier d'Oye; au S. de Erps près de Cortenbergh; chemin de fer de Boitsfort; au S. de Sterrebeek, d'où l'on voit que cette roche appartient à la partie supérieure de l'étage.

Grès ferrugineux. — Ce grès est composé de grains de quartz hyalin réunis par un ciment de limonite ou une masse plus ou moins cohérente suivant la proportion de limonite, quelquefois friable, à texture grenue, cassure droite, inégale, rude au toucher, d'un brun foncé à points quartzeux scintillants.

Il forme des bancs et des amas considérables dans lesquels on trouve assez souvent des coquilles fossiles; il est impossible d'y distinguer la glauconie s'il en renferme.

On l'emploie comme pierre de taille, il se taille facilement au sortir de la carrière mais devient dur et cohérent après avoir été quelque temps exposé à l'air.

Localités : A 1000 mètres au N.-E. de la Belle Étoile près de Waterloo, fossiles; Rhode-S^{te}-Genèse; Groenendael, fossiles; près Bruxelles, fossiles, friable.

SYSTÈME LAEKENIEN.

—

Classement stratigraphique des roches (1).

Sable argileux glauconifère fin.

---

(1) [L'auteur avait groupé les roches du système laekenien comme suit:

»	Argile simple		(tongrien).
»	Argile sableuse glauconifère		(tongrien).
»	Sable argileux glauconifère fin		(tongrien).
»	Sable glauconifère	calcareux de Jelte	(laekenien).
		pailleté, fin	(laekenien).
		demi-fin, inégaux	(laekenien).
»	Argile sableuse pailletée fine		(tongrien).
»	Sable argileux pailleté fin, légèrement glauconifère		(tongrien).
»	Sable pailleté demi-fin		(rupelien).
»	Sable simple	à grains demi-fins	(rupelien).
		à grains moyens	(rupelien).
»	Gravier calcareux subpisaire		(laekenien).
»	Gravier glauconifère	caillouteux	(laekenien).
		subpisaire	(laekenien).
»	Gravier silexifère		(rupelien).
»	Gravier simple	caillouteux	(diluvien).
		subpisaire	(diluvien). »

Les noms placés entre parenthèses dans ce tableau étaient écrits au crayon dans le manuscrit qui portait aussi cette indication : « Ces deux séries sont à revoir après détermination sur le terrain. »

Tout cela indique clairement que l'opinion de l'auteur n'était pas encore arrêtée définitivement. Il suffit, du reste, pour s'en convaincre, de com-

Sable glauconifère calcareux de Jette (1).
Sable glauconifère demi-fin.
Gravier calcareux subpisaire,
Gravier glauconifère { caillouteux. / subpisaire.

Gravier glauconifère subpisaire. — Ce gravier forme deux sous-variétés distinctes sous le rapport de la grosseur des grains.

La première variété est subpisaire, elle est composée de quartz hyalin en grains de 1 à 2 millimètres et de sable à grains moyens, légèrement glauconifère.

Les grains quartzeux subpisaires sont très-arrondis, transparents ou translucides, incolores ou colorés, ou jaune à leur surface.

Le sable renferme 1/10 ou 1/20 de glauconie et quelques grains noirâtres siliceux ou autres et présente une couleur gris-verdâtre ou jaunâtre passant au brunâtre qu'il communique à toute la masse.

Ce sable et les grains sont en proportion variable, mais souvent à peu près égale en volume, ils adhèrent parfois entre eux, la roche passe alors au grès graveleux.

---

parer le tableau ci-dessus avec la légende des cartes du sol et du sous-sol que voici :

SYSTÈME LAEKENIEN. { Sable quartzeux. / Sable calcareux à *Nummulites variolaria*. / Sable graveleux à *Nummulites laevigata*.

En présence de ces faits, je me suis attaché, pour être conséquent avec le principe formulé plus haut dans la note p. 46, à ne laisser subsister dans la légende stratigraphique du système laekenien que les roches dont les localités citées dans les descriptions se trouvent teintées comme laekeniennes sur les cartes.

Quant aux autres roches, on trouvera leurs descriptions, ci-après, dans les parties qui traitent des systèmes auxquels elles doivent être rapportées, toujours d'après les cartes. M. M.]

(1) [Voir la note (2), page 129. M. M.]

On y trouve des débris de nummulites grandes ou petites, plus ou moins arrondis par les eaux (Vossem, Rouge-Cloître), et quelquefois des veines de limonite.

Le gravier glauconifère passe par altération au gravier ferrugineux; dans cette altération la glauconie se transforme en partie ou totalement en limonite, qui, tantôt recouvre simplement les grains quartzeux d'un enduit brun tachant les doigts et tantôt réunit ses grains en une sorte de grès graveleux, ferrugineux, brunâtre, plus ou moins cohérent, ordinairement friable.

(Coupe de la Verte-Feuille, coupe de Termunck, près de Louvain.)

En se chargeant de matière argileuse, le gravier subpisaire passe à une espèce de psammite grossier, à cassure inégale, plus ou moins friable, d'un jaune sale taché de blanc et d'un aspect mat.

Il paraît que dans ce banc, que je n'ai observé, du reste, que dans une seule localité à Termunck, près de Louvain, les parties calcaires des polythalames ont été transformées en matière siliceuse.

Lorsque la quantité des grains quartzeux subpisaires diminue, le gravier passe au sable glauconifère demi-fin qui le recouvre ordinairement.

Le gravier glauconifère forme une couche dont l'épaisseur assez constante est d'environ $0^m,10$, mais qui s'élève quelquefois à (1) (Termunck).

Localités : Coupe du Mont de l'Enclus; $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. du hameau de Grand-Rieu; au S. de Cauteravent; coupe du chemin de fer de Boitsfort, épaisseur

(1) [Le chiffre n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]

0m,10 et au S. de Watermael ; coupe à l'O. de Watermael, épaisseur 0m,10 ; au S.-E. de la Porte Louise, près Bruxelles ; coupe de la Rose Blanche, près Bruxelles, épaisseur 0m,10 ; coupe à 1 lieue à l'E. de Rouge-Cloître ; coupe au N.-E. de Vossem ; au S. d'Eegenhoven, près de Louvain ; à 700 mètres au S.-O. de Lovenjoul ; à 600 mètres au S.-E. de Lovenjoul ; Piétrebais.

Ils se trouvent donc développés principalement au N. d'une ligne menée de Boitsfort à Vossem, à Louvain et à Lovenjoul ; on les retrouve cependant à Piétrebais.

Le gravier glauconifère subpisaire est la variété qui se présente avec le plus de constance, depuis le Mont de l'Enclus jusque près de Piétrebais et de Lovenjoul, vers la partie méridionale du système tongrien (1).

Entre l'Escaut et la Senne il est généralement composé de $^2/_3$ de grains moyens de quartz et de $^1/_3$ de grains subpisaires arrondis de la même substance et renferme quelques grains de glauconie et quelques paillettes de mica ; il est meuble, d'un gris jaunâtre.

Au Mont de l'Enclus il repose sur du sable fin argileux, pailleté, d'un jaune clair.

Il est très-développé entre la Senne et la Dyle, surtout au N. d'une ligne menée de Boitsfort à Louvain, où il est généralement formé de parties égales de grains quartzeux subpisaires et de sable glauconifère à grains moyens parmi lesquels on compte $^1/_{10}$ ou $^1/_{20}$ de grains de glauconie.

Il est d'un gris jaunâtre ou d'un gris brunâtre, renferme à Vossem et à Rouge-Cloître des nummulites roulées et repose dans ces diverses localités sur le sable siliceux, sur le sable calcareux ou sur le sable ferrugineux bruxellien.

---

(1) [Lire : « ancien tongrien ». M. M.]

Il se montre plus rarement entre la Dyle et la Geete, aux environs de Piétrebais et de Lovenjoul.

Dans la première localité les grains subpisaires et le sable glauconifère sont dans la proportion de 1 : 3 et dans la seconde dans la proportion de 1 : 1.

Je n'ai pas, jusqu'ici, découvert de gravier glauconifère subpisaire à la base du système tongrien (1) que l'on trouve à l'O. de la Lys.

Gravier glauconifère caillouteux. — La seconde sous-variété est le gravier glauconifère caillouteux. Elle diffère de la variété subpisaire par les cailloux de quartz blanc, de silex noirâtre et quelquefois de grès, de jaspe houiller ou de quartzite gris qu'elle renferme. Ces cailloux sont plus ou moins nombreux, inégaux; ceux de quartz ne dépassent guère la grosseur d'un pois, les autres atteignent le volume d'une noisette (1/2 lieue au S. de Jodoigne).

Cette variété devient quelquefois ferrugineuse, problablement par altération des grains glauconieux qu'elle renferme et se transforme même, en devenant cohérente, en une sorte de poudingue ferrugineux brunâtre peu cohérent (au S. de Maillard, 0m,10).

Localités : Au S. de Maillard il passe au poudingue ferrugineux; il consiste en une pâte de grès ferrugineux brun ou peu pailleté, cohérent, friable, dans laquelle des cailloux de silex noir, de phtanite houiller et même quelques fragments de grès fistuleux bruxellien se trouvent disséminés; 1/2 lieue au S. de Jodoigne, où il est recouvert par un lit

(1) [Bien que ce doive être l'ancien système tongrien dont parle ici l'auteur, le nom de « tongrien » doit, néanmoins, subsister, car les cartes n'indiquent pas de laekenien à l'O. de la Lys. M. M.]

de glaise et où celle-ci est à son tour recouverte par du sable argileux gris-jaunâtre; carrière de Huppaye; entre Tirlemont et Gossoncourt (1); Berg-op-Zoom, les cailloux y sont réunis par du sable argileux fin pailleté (1).

Il est à remarquer que le gravier glauconifère caillouteux n'a été observé, jusqu'ici, que sur les rives de la Geete et même presque exclusivement sur la rive droite entre Jodoigne et S^{t}-Trond (1).

Il en est peut-être de même du gravier simple caillouteux.

Gravier calcareux. — Le gravier calcareux est toujours subpisaire, c'est-à-dire composé de grains quartzeux de 1 à 2 millimètres de diamètre, très-arrondis et de sable calcareux glauconifère à grains demi-fins, où le quartz, le calcaire et la glauconie sont dans une proportion variable mais assez souvent dans celle des nombres 7, 2 et 1.

La proportion des grains subpisaires et du sable calcareux glauconifère est aussi très-variable, tantôt elle est égale en poids (Eegenhoven, près de Louvain), tantôt elle est comme les nombres 1 à 10.

Ce gravier est d'un blanc jaunâtre, parfois pointillé de vert (Gand).

Il renferme beaucoup de petites nummulites, des *Solarium*, des térébratules et autres fossiles du système laekenien (Gand), tantôt des débris d'oursins, de grandes nummulites, des huîtres et autres fossiles du système bruxellien (au S.-O. de Eegenhoven et Termunck, près de Louvain).

---

(1) [Les cartes n'indiquent que du tongrien dans cette partie, bien que dans plusieurs autres localités citées ce soit du laekenien. M. M.]

En prenant de la cohérence, le gravier calcareux passe au grès calcareux; ce dernier est composé de grains de quartz inégaux arrondis qui atteignent 2 millimètres de diamètre, de calcaire et de petites nummulites disposées en tout sens, il forme à Teputte, près de Meldert, un banc de 2 centimètres d'épaisseur, très-cohérent, rude au toucher, grenu, celluleux, d'un gris mat.

Localités : Gand; Teputte, près de Meldert; Jette et Overheembeek; Forest; Eegenhoven (Louvain); Termunck (Louvain).

Tandis que le gravier simple ou glauconifère se trouve vers la partie méridionale du système laekenien, le gravier calcareux est, au contraire, situé vers la partie septentrionale de ce système; il se montre en différents points entre Gand et Louvain où il offre quelque différence, ce qui m'engage à décrire les divers échantillons que j'en ai recueillis à Gand, à Teputte, à Nederheembeek, à Forest et à Louvain.

Gand : Gravier calcarifère et glauconifère, il est composé de $^{1}/_{10}$ de grains de quartz hyalin et de 1 millimètre de diamètre et de $^{9}/_{10}$ sable demi-fin formé de $^{1}/_{10}$ de glauconie, noir-verdâtre bien distinct, $^{2}/_{10}$ calcaire et $^{7}/_{10}$ sable; il renferme beaucoup de petites nummulites, des *Solarium*, des térébratules, etc.

Il est gris, distinctement pointillé de vert, les nummulites sont blanches, la masse est légèrement cohérente et friable.

Grès graveleux calcarifère (1). — Enfin les parties supé-

(1) [Cette roche n'est pas indiquée dans la légende ci-dessus, p. 117, ce qui provient, sans doute, de ce que l'auteur l'avait d'abord classée dans le « système bruxellien supérieur ». M. M.]

rieures du système bruxellien présentent quelquefois une petite couche de grès composé de grains de quartz inégaux, arrondis, qui atteignent 2 millimètres d'épaisseur, entremêlés de matière calcaire et de petites nummulites disposées en tout sens.

Ce grès dont il existe un banc de 2 centimètres d'épaisseur à Teputte, près de Meldert, est très-cohérent, rude au toucher, grenu, celluleux, d'un gris mat.

A 200 mètres au N. de l'église de Overheembeek, j'ai vu sur le sable calcareux bruxellien proprement dit, une trace de gravier calcareux, servant de base au sable tongrien (1) proprement dit, au-dessus duquel se trouvent les sables calcareux de Laeken.

Ce gravier est composé de parties égales en poids de grains subpisaires de quartz hyalin bien arrondis et de sable demi-fin calcareux, légèrement glauconifère, il est d'un gris jaunâtre, meuble et renferme des débris de coquillages (huîtres, etc.).

Au N. de Stalle on voit entre le sable bruxellien et le sable laekenien, un lit de gravier calcareux analogue à celui de Overheembeek, sauf qu'il renferme moins de grains quartzeux subpisaires.

Le même lit se retrouve dans la même position de l'autre côté de la colline en descendant vers Saint-Gilles.

Le gravier calcarifère s'observe dans les localités suivantes :

Au S.-O. de Eegenhoven, près de Louvain, composé de parties égales de grains de quartz hyalin de 1 à 2 millimètres de diamètre et de sable calcarifère à grains fins, légèrement glauconifère, dans lequel la glauconie, le calcaire et

(1) [Lire : « ancien tongrien. » M. M.]

le sable sont dans la proportion de $^1/_{20}$, $^1/_3$ et $^2/_3$. Ce sable est d'un blanc jaunâtre et renferme des débris d'oursins et de grandes nummulites; Termunck, près de Louvain, composé de $^1/_5$ de grains de quartz hyalin de la grosseur de 1 à 2 millimètres et de $^4/_5$ de sable fin calcarifère; ce dernier paraît contenir environ $^1/_4$ de calcaire sur $^3/_4$ de quartz, ce sable est jaunâtre, parfois un peu cohérent, on y trouve quelques petites nummulites et un banc d'huîtres (4 octobre 1839).

Sable glauconifère demi-fin (1). — Ce sable est composé de grains quartzeux hyalins, demi-fins, inégaux de $^1/_{20}$ ou $^1/_{10}$ de grains noirs dont la plupart sont glauconieux; rarement la proportion de glauconie est plus considérable (entre Alsemberg et Huysinghen, à 300 mètres au N.-E. de la Porte-Louise, au S.-S.-O. de Dieghem); il renferme quelques paillettes de mica et parfois les grains sont salis par un peu de matière argileuse ou argilo-ferrugineuse; dans ce cas les grains adhèrent légèrement entre eux.

Il est ordinairement meuble, d'un gris verdâtre pointillé de noir et un peu pailleté, mais il jaunit ou brunit par altération.

Entre la Senne et la Dyle on voit ce sable pénétrer sous forme de filons ou d'amas dans les anfractuosités que présente le système bruxellien.

Le sable demi-fin se montre au-dessus du sable glauconifère bruxellien au Mont-Rouge, il est d'un gris jaunâtre un peu brunâtre, ne contient que $^1/_{20}$ de glauconie et quelques paillettes; le même sable s'observe au Scherpenberg et au Mont Kemmel?

---

(1) [Les cartes montrent les localités citées pour ce dépôt tout à la fois dans le laekenien et dans le tongrien. M. M.]

Il faut probablement y rapporter celui que l'on trouve sous la glaise entre Bruges et Gand, savoir : à $^1/_4$ de lieue au S. d'Onderdyke, à Zwarteveld; à $^3/_4$ de lieue au S.-E. de Maldegem et à Driesselken. Ce sable y est à grains quartzeux, inégaux, fins et moyens, mais il est un peu argileux et renferme à peine quelques grains de glauconie; sa couleur est généralement gris-verdâtre ou gris-jaunâtre.

On n'en voit pas de trace entre l'Escaut et la Lys, mais il se montre vers le sommet des collines entre l'Escaut et la Senne.

Localités : Coupe du Mont de la Trinité, brun pailleté, peut-être rupelien; coupe du Mont de l'Enclus, jaunâtre à grains moyens; coupe de la Verte Feuille, jaune brunâtre; $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. du hameau de Grand-Rieu, graveleux jaune; hauteur entre Quaremont et Renaix, jaune clair; Cocamer (14 septembre 1840), brun, assez fin; Schneidmolen près de Renaix, brun; Somergem près d'Alost; entre le moulin à vent de Petit-Hameau et Puvinage; coupe au S. de Cauteraverent; au S.-O. de Berchem-Ste-Agathe; à l'O. de Dilbeek ; à 1,000 mètres au N.-N.-O. de Dilbeek.

Dans ces localités il renferme $^1/_{20}$ ou $^1/_{10}$ de glauconie et présente une couleur gris-verdâtre passant au jaunâtre et quelquefois au brun par altération; il ressemble en général à celui du Mont Rouge.

Les caractères restent les mêmes entre la Senne et la Dyle dans une foule de localités, où il est tantôt d'un gris verdâtre, tantôt d'un brun plus ou moins foncé.

Entre la Dyle et la Geete les caractères sont encore à peu près les mêmes depuis Piétrebais et Jodoigne jusque vers le chemin de fer de Louvain à Tirlemont.

Mais au delà du chemin de fer il devient un peu plus argileux, au moins entre Cumptich et Oplinter.

C'est ce qui résulte de l'examen des échantillons des localités suivantes :

1re série : Au N. de Corbeek-Loo, chemin de Lubbeek; 1/3 de lieue au S. de Pellenberg.

2e série :

A. — Piétrebais, argileux, 1/20 de glauconie; 1/4 de lieue au N.-N.-E. de Sart-Melin, idem; 1/4 de lieue au S.-E. de l'Écluse; 1/4 de lieue au N.-N.-O. de l'Écluse; au N.-O. de Hougaerde; au S.-E. de Petit-Montaigu près Tirlemont; entre Hougaerde et Oirbeek; au S. de Maillard; à 1/3 de lieue au S. de Cumptich.

B. — A 1/4 de lieue au N. de Bryssem près Cumptich; à quelques centaines de mètres au N. de Bryssem; St-Martin; au N. de Tirlemont et au S. de Tirlemont; à 1/4 de lieue au S.-O. de Oplinter?

Les sables *A* sont assez meubles, les sables *B* deviennent argileux.

Entre la Geete et la Meuse les derniers sables glauconifères s'observent à :

A. — Une 1/2 lieue au S. de Jodoigne.

B. — Tranchée entre Landen et Neer-Winden (1/30 de glauconie); 1/2 lieue à l'E. de Gingelom; à l'E. de Gingelom; entre Rumsdorp et Neer-Winden; 1/3 de lieue au S. de Ryckel; Gothem; 1/4 de lieue au S. de la ferme du Vivier.

Les sables *A* sont meubles, les sables *B* sont argileux.

Le sable de Jodoigne ressemble à celui qui se trouve au S. du chemin de fer de Louvain à Tirlemont.

Les autres ressemblent à ceux qui se trouvent au N. de la même partie du chemin de fer.

D'un autre côté, en avançant au S. d'une ligne menée

d'Huppaye à Tongres le sable perd peu à peu les grains verts qu'il renfermait et passe au sable simple; c'est ce qu'on a pu déjà remarquer sur les échantillons recueillis le long de cette ligne et dont je joins ici la description spéciale avant de faire connaître la description des sables simples.

Sable glauconifère pailleté fin (1). — Ce sable est généralement composé de 9/10 de grains fins et égaux de quartz hyalin et de 1/10 noirs presque imperceptibles à l'œil nu et dont une bonne partie est en glauconie. Il est doux au toucher et renferme des paillettes de mica d'un blanc argentin qui sont d'autant plus grandes et plus communes que les grains quartzeux sont plus fins.

Le sable est meuble, d'un gris verdâtre passant au jaunâtre et au brunâtre par altération.

Quelquefois les grains sont revêtus et même réunis par un peu de matière argileuse ou argilo-ferrugineuse, tachant les doigts. Le sable tongrien (2) est souvent brunâtre et ferrugineux; lorsque le sable bruxellien qui se trouve dessous est aussi dans ce cas, il ne s'en distingue que par la finesse de son grain.

Le sable fin glauconifère forme sur le sable bruxellien de la Flandre occidentale entre Hertsberg et Lootenhulle, quelques monticules dont j'ai recueilli des échantillons dans les localités suivantes :

Entre le cabaret het *Aenwys* et la fabrique de sucre à 1 lieue au N.-E. de Wyngene, gris un peu jaunâtre; hameau de Westhoek entre Lootenhulle et Aeltre, gris-

(1) [Voir la note de la page 125. M. M.]

(2) [Lire : « ancien tongrien. » M. M.]

jaunâtre avec pointes d'oursins; au moulin à vent entre het *Aenwys* et Hertsberg, gris un peu verdâtre; au moulin à 1/4 de lieue à l'E.-S.-E. du château de Hertsberg, gris un peu jaunâtre; 1/4 de lieue au N. d'Aeltre près du canal (1).

Dans ces localités le sable est généralement d'un gris verdâtre très-fin et renferme des paillettes plus grandes que dans les localités suivantes; elles atteignent 1 millimètre.

Le même sable également meuble, d'un gris verdâtre passant au jaunâtre mais à paillettes plus fines, s'observe entre l'Escaut et la Senne dans les localités suivantes :

Entre Launoit et La Motte près de Flobecq, jaunâtre; entre Op-Brakel et Segelsem (13 septembre 1840), jaunâtre; Lede près d'Alost, gris-verdâtre; à l'E. d'Esschene près d'Alost, jaunâtre; Dilbeek, jaune-verdâtre; entre Molenbeek et Ganshoren, jaune-verdâtre; Jette; Over-Heembeek et Neder-Heembeek.

Le sable fin pailleté paraît être inférieur au sable calcarifère de Lede et de Jette, etc., et de Meldert (2), et supérieur au sable glauconifère demi-fin, à grains inégaux dont il n'est qu'une modification à grains plus fins et plus uniformes.

Entre la Senne et la Dyle le sable est peut-être un peu moins pailleté, mais plus souvent ferrugineux.

Il est à remarquer que cette variété ne dépasse pas la Dyle et même généralement la ligne de partage des eaux entre les deux rivières.

---

(1) [Les cartes n'indiquent que du bruxellien en ce point. M. M.]

(2) [On remarquera que l'auteur se borne ici à cette mention sans donner la description du « sable glauconifère calcareux de Jette » qui figure cependant dans la légende stratigraphique, p. 117. M. M.]

SYSTÈME TONGRIEN.

—

Classement stratigraphique des roches.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.	Marne calcareuse blanchâtre.
	Sable argileux à cyrènes, subordonné.
	Glaise verte.
	Sable blanchâtre.
	Gravier et sable blanchâtre graveleux.
ÉTAGE INFÉRIEUR.	Sable de Grimmersingen.

Description générale des roches.

—

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Gravier (1). — Le gravier qui forme la base du syst tongrien est simple, silexifère, glauconifère, ferrugineu calcareux. Les graviers sont ordinairement subpisai mais quelquefois ils sont caillouteux.

Gravier simple (1). — Le gravier simple est compos grains quartzeux, très-inégaux dont les plus gros de 1

(1) [Ce dépôt ne figure pas dans la légende stratigraphique du sys tongrien parce qu'il avait été placé provisoirement par l'auteur da système laekenien, comme on peut le voir dans le tableau de la not p. 117.

Cependant les localités citées de ce dépôt figurent, pour la plupart les cartes dans l'étage marin ou inférieur du système tongrien, ce

millimètres sont bien arrondis et dont les plus fins sont souvent plus anguleux. Ces grains sont transparents ou translucides, blanc-jaunâtre ou rosâtre. Il est meuble mais devient parfois cohérent et passe au grès (Fayat).

Ce gravier renferme quelquefois des cailloux dont la plupart sont de quartz blanc et quelques-uns de quartzite.

Localités : Fayat (12 juillet 1840) (1); Notre-Dame-aux-Bois, au S. de Namur (1); Ponty au N. de Namur (1); Chokier; S^t-Nicolas.

Graviers caillouteux (2). — Le gravier caillouteux se trouve vers la partie tout à fait méridionale du système tongrien près de la Sambre et de la Meuse. A Fayat, les grains sont très-inégaux, les plus gros qui sont très-arrondis atteignent 2 millimètres, les autres le sont moins, ils sont jaunâtres et entremêlés de quelques grains noirs.

On trouve dans la même localité des grès qui paraissent être composés de grains miliaires non roulés, rudes au toucher, friables, blanchâtres avec empreintes de polypiers ; il est possible que ces grès soient crétacés.

---

justifie les changements apportés. En outre, plusieurs de ces dépôts semblent correspondre aux indications de la légende ci-après du système tongrien des cartes du sol et du sous-sol :

« Système tongrien de la légende des cartes du sol et du sous-sol.	Fluvio-marin	Glaise verte et marne à cyrènes et à cérites.	
		Sable blanchâtre.	
	Marin. . . .	Sable glauconifère.	
		Sable argileux glauconifère à *Ostrea ventilabrum*.	
		Argile sableuse.	
		Argile glauconifère. M. M.] »	

(1) [Les cartes n'indiquent pas de tertiaire dans cette localité. M. M.]

(2) [Voir la note de la page précédente. M. M.]

A Fonty le sable est à grains fins mais encore inégaux, il renferme beaucoup de cailloux de quartz blanc.

A Chokier le sable est analogue à celui de Fayat; seulement on y observe une couche de couleur jaune-brunâtre avec cailloux supérieure et une couche de couleur blanche inférieure, séparées par du sable argileux gris.

Enfin, à Saint-Nicolas, près de Liége, le sable est à grains miliaires plus ou moins arrondis, les uns hyalins, les autres blancs entremêlés avec quelques cailloux.

Coupe d'une carrière de sable à la partie supérieure du vallon de Chokier.

On y trouve de haut en bas, à gauche :

A. — Limon fin, brunâtre calcareux? assez cohérent, 1 pied.

B. — Gravier composé de grains quartzeux très-inégaux jusqu'à 1 millimètre, revêtu d'un enduit brun, argilo-ferrugineux et renfermant quelques cailloux avellanaires, 3 pieds.

C. — Sable argileux à grains demi-fins, très-inégaux, assez cohérents, d'un gris de cendre, calcareux? 4 pieds.

D. — Gravier blanc à grains quartzeux transparents ou translucides dont les plus gros sont arrondis, meuble, épaisseur inconnue.

Gravier silexifère (1). — Dans les localités où se trouvent du calcaire de Maestricht, la partie inférieure du système

(1) [Voir la note (1) de la page 130; seulement les cartes n'indiquent pas de tertiaire dans les localités citées. M. M.]

tongrien est représentée par des fragments très-volumineux de silex jaunâtre tout à fait semblable à celui que l'on trouve en place dans le calcaire de Maestricht. Ces silex, souvent serrés les uns contre les autres, sont entremêlés de sable jaunâtre à grains moyens et parfois de cailloux roulés.

Localités : S^te^-Walburge; José près de Herve.

Sable simple à grains moyens (1). — Sable à grains moyens ou demi-fins, assez égaux, plus anguleux qu'arrondis, ordinairement jaunâtres, quelquefois blanchâtres; on y voit quelques grains plus foncés et rarement des paillettes.

Vers la partie inférieure de ce sable on trouve, dans certaines localités, une grande quantité de silex fragmentaires jaunâtres qui ont appartenu au calcaire de Maestricht. On y trouve aussi quelques cailloux, de sorte que cette partie inférieure se rapporterait au gravier qui forme la base du système tongrien.

Localités : Sainte-Walburge; hameau de José, près de Herve; à $^1/_3$ de lieue au S. de Neufchâteau; entre Hagelstein et Neufchâteau.

Sable simple demi-fin (1). — Ce sable qui n'est qu'une variété du sable demi-fin glauconifère, lorsque celui-ci perd ses grains verts, est composé de grains moyens ou demi-fins inégaux un peu arrondis, quelquefois légèrement argileux, meuble ou à peine cohérent, à peine glauconifère ($^1/_{50}$ ou $^1/_{100}$), d'un jaune grisâtre clair.

---

(1) [Voir la note de la page 130. M. M.]

Localités : Carrière de Huppaye (1); Autgaerden (2); Bosch, près de Tirlemont; à 400 mètres au N.-N.-E. de Muysen; à 400 mètres à l'O.-N.-O. de Gelinden; à 1/4 de lieue au S. de la ferme du Vivier il y est fin, légèrement argileux, pailleté, jaune-pâle avec quelques grains noir-verdâtre glauconifères plus gros (1/200); église de Hex; entre Betho et Tongres.

Le sable de Betho, près Tongres, est gris, à grains demi-fins, il renferme 1/15 de grains noirs en partie durs, en partie tendres et glauconieux, et des paillettes; en se consolidant il passe à un grès verdâtre finement pointillé de vert et de bleu, friable.

Sable pailleté demi-fin (3). — Sable à grains quartzeux demi-fins, plus anguleux qu'arrondis, transparents ou translucides, faiblement argileux, un peu gras au toucher, pailletés et renfermant parfois quelques grains noirs, la plupart durs et siliceux.

Les grains sont parfois revêtus d'un enduit argileux un peu gras au toucher et tachant les doigts.

Ce sable est employé par les maçons.

Localités (4) : Entre Vinalmont et Fumal; Tombes-d'Omal; Hollogne-aux-Pierres; Ste-Walburge; Berg près de Henri-Capelle; Fauquemont; Mingersberg près de Fauquemont; à Ste-Walburge les parties supérieures du sable sont parfois colorées en jaune brunâtre par des ma-

(1) [Les cartes renseignent du laekenien, mais pas de tongrien dans cette localité. M. M.]

(2) [Le système landenien est seul figuré en ce point sur les cartes. M. M.]

(3) [Voir la note (1), p. 130. M. M.]

(4) [Les cartes n'indiquent pas de tertiaire dans les trois dernières localités, mais figurent du tongrien dans les autres. M. M.]

tières argilo-ferrugineuses qui lui donnent de la cohérence.

Ce sable est employé par les fondeurs à la fonderie de canons.

Sable argileux fin pailleté(1).— Ce sable est composé de grains de quartz très-fins et de paillettes micacées, réunis par une proportion variable de matière argileuse ou de silice pulvérulente en une masse qui, lorsqu'elle est humide, se laisse un peu pétrir entre les doigts, conserve, en se séchant, la forme qu'on lui a donnée, mais se désagrége aisément par la pression des doigts; quelquefois le sable est presque meuble.

Il renferme une proportion de glauconie qui s'élève rarement à plus de $^1/_{30}$ et qui n'est ordinairement que de $^1/_{50}$ ou $^1/_{100}$.

Ce sable est doux au toucher, d'un gris verdâtre ou d'un gris jaunâtre pâle, pailleté, quelquefois tacheté ou marbré de brunâtre par altération ou par transformation des grains de glauconie en limonite (au N. de Bunsbeek).

Lorsque la proportion de matière argileuse qui réunit les grains de sable domine, celui-ci passe à une argile sableuse à grains très-fins qui présente les caractères suivants :

Localités : Le sable argileux fin pailleté ne commence à se montrer que vers la ligne de partage des eaux de la Senne et de la Dyle, savoir :

Entre Vivier-d'Oye et Petite-Espinette; au N. du Vert-Chasseur près de Bruxelles; entre Eyser et Tervueren, et à la cense de Parc.

---

(1) [Voir la note (1) de la page 134 M. M.]

Dans ces localités il est à peine glauconifère, fin et finement pailleté.

Entre la Dyle et la Geete, le sable renferme ordinairement $^1/_{30}$ de glauconie et beaucoup de paillettes de mica qui, dans quelques localités, acquièrent $^1/_5$ de millimètre de diamètre.

1re série : Entre l'abbaye du Viaduc et le Culot près de Hamme; à l'O. de Bautersem peu argileux, très-glauconifère ($^1/_{20}$); au N. de Bautersem, $^1/_{30}$ de glauconie; Bautersem; 400 mètres au N.-N.-E. de Kerkom, $^1/_{15}$ de glauconie; $^1/_4$ de lieue au S.-E. de Kerkom, $^1/_{20}$ de glauconie; près du ruisseau à 300 mètres au S. de Kerkom; Pieteviel entre Kerkom et Wever.

Dans cette série de localités les grains semblent devenir plus fins à mesure qu'on avance vers l'E.-N.-E.

Le premier terme de la série est un sable fin renfermant des grains subpisaires. Les sables ordinairement compris entre le gravier tongrien et le sable qui nous occupe ont donc disparu en ce point.

2e série : A 5 ou 600 mètres au N.-E. de Piétrebais, $^1/_{20}$ de glauconie; à 400 mètres à l'O.-N.-O. de Roux-miroir; entre Jodoigne et Melin; à $^1/_4$ de lieue au N.-N.-O. de l'Écluse; au N.-O. de Hougaerde; Hautem-Sainte-Marguerite; Hautem-Sainte-Catherine; Hoxem; à $^1/_4$ de lieue au S.-O. de Tirlemont; à quelques centaines de mètres à l'E. de Cumptich; à quelques centaines de mètres au N.-O. de Vissenaeken-Saint-Martin; Vissenaeken-Saint-Martin; au N. de Bunsbeek; au N.-E. de Bunsbeek; à 500 mètres au S.-O. de Neer-Linter; au hameau de Keerberg; $^1/_{50}$ de glauconie.

3e série : 800 mètres au S. d'Enines demi-fins; $^1/_2$ lieue au S. de Jodoigne; entre Gossoncourt et Op-Heylissem; $^1/_4$ de

eue au N.-O. de Léau où il repose sur la glaise landenienne; N. du lac de Léau; $^1/_4$ de lieue à l'E. de Landen; entre nden et Niel; au N. de Montenaeken; à l'E. de Niel; à millier de mètres à l'E. de Niel; à l'E. de Gingelom; apelle de Gingelom; au N.-E. de Petit-Fresin; au S. de rloo; au N.-E. de Borloo; entre Borloo et Niel; à quelques centaines de mètres à l'E. de Muysen, $^1/_{20}$ de glauconie; Nonnen-Milen près de Saint-Trond; Op-Heers; à 600 ètres au S.-E. de Gelinden, $^1/_{30}$ de glauconie; à quelques ntaines de mètres au S.-E. d'Horpmael, demi-fin, grisâtre, avec quelques grains de glauconie ($^1/_{100}$), légèrement pailleté; à 200 mètres au S.-O. de la ferme du Vivier; N. de Vechmael, $^1/_{100}$ de glauconie; au N.-E. de Mettecoven, $^1/_{50}$ de glauconie; au S.-E. de Grand-Jamine; entre yckel et Mettecoven; entre Brouckom et Voohl, $^1/_{20}$ de auconie; à l'E. de Pirange; au S. d'Holmont; entre ver-Repen et Hern-Saint-Hubert; entre Berg et Sluse rès de Tongres; à l'E. de S'Heeren-Elderen, $^1/_{20}$ de glauonie; à quelques centaines de mètres à l'E. de Membruggen, $^1/_{30}$ de glauconie.

Le grain paraît être plus gros vers la partie méridionale de cette série et plus fin vers la partie septentrionale.

Argile sableuse pailletée fine (1). — Cette argile paraît être composée de grains quartzeux très-fins, pulvérulents, réunis par un ciment quartzeux plus fin encore.

On y voit briller quelques paillettes, mais on y distingue à peine quelques grains noirs glauconieux.

Elle est plastique, se pétrit lorsqu'elle est humide en

(1) [Voir la note (1), p. 136. M. M.]

une masse qui, en se desséchant, devient très-cohérente, âpre ou sablonneuse au toucher, d'un gris jaunâtre tacheté de brunâtre, dans laquelle on voit briller les paillettes de mica; elle se désagrége promptement dans l'eau.

Localités : L'argile sableuse fine commence à se montrer d'une manière caractéristique vers la ligne de partage des eaux de la Senne et de la Dyle, entre Vivier d'Oye et Petite Espinette; entre S^{t}-Job et Verrewinkel; au S. de Leefdael;

Entre la Dyle et la Geete on en rencontre sous les sables argileux fins pailletés dans la 1re série : à 1000 mètres à l'E. de Den Mol près de Louvain; Martinusberg; à la ferme Caneghem; au S. de la ferme Caneghem à $^{1}/_{2}$ lieue au S. de Binckom; Attenrode entre Tirlemont et Meensel; entre Tirlemont et Montaigu; $^{1}/_{4}$ de lieue à l'E.-S.-E. de Kerkom.

Cette argile ressemble beaucoup à celle du Mont Rouge et par conséquent à celle qu'on trouve entre Bruges et Gand.

2^{e} série : à 800 mètres à l'O. de Hautem-S^{te}-Marguerite; borne 42-40, route de Tirlemont à Louvain; au S. de Vissenaeken-S^{t}-Martin.

3^{e} série : à l'E. de Gingelom; entre Borloo et Niel; à l'entrée d'une drève à 700 mètres au N. de Binderveld, très-plastique; entre Brouckom et Voohl; entre Brusthem et Grand-Jamine; $^{1}/_{2}$ lieue au N.-E. d'Alken.

Ces diverses localités sont, comme on voit, bornées au S. par le chemin de fer de Louvain à Gingelom et à l'E. par la rivière de Herck.

Vers l'O. elle ne dépasse guère, comme on l'a vu, la ligne de partage des eaux de la Dyle et de la Senne.

Sable argileux fin à gros grains de glauconie (1). — Ce

(1) [Voir la note (1), p. 130 M. M.]

sable est à grains quartzeux fins argileux, gris-verdâtre ou gris-jaunâtre, mais renferme des grains réniformes de glauconie, noir-verdâtre, de grosseur moyenne dans une proportion qui varie de $^1/_2$ jusqu'à $^1/_{15}$; on y observe, en outre, de fines paillettes de mica.

Ce sable est d'un gris verdâtre pâle, passant au gris jaunâtre et très-distinctement pointillé de vert foncé; il passe, par taches, au brunâtre par altération.

Il est meuble ou légèrement cohérent suivant la proportion d'argile qu'il renferme; lorsque la proportion d'argile devient plus considérable le sable passe à l'argile sableuse glauconifère.

Localités : Coupe du Mont Rouge, gris-verdâtre, $^1/_{15}$ de glauconie; au N.-O. du château de Kuppers Hoek, commune de Oedeghem (1), $^1/_5$ de glauconie; près du moulin de Knesselaere, il prélude à la glaise.

Dans ces localités les grains quartzeux sont fins, d'un gris verdâtre ou jaunâtre.

Dans les localités suivantes les grains quartzeux ne sont que demi-fins et inégaux; ils renferment rarement plus de $^1/_{10}$ de glauconie et les grains sont réunis par un peu de matière argileuse ou argilo-ferrugineuse.

Il est d'un gris verdâtre, pointillé de vert foncé par altération :

A l'O. de Dilbeek; Vert Chasseur près de Bruxelles; Uccle près de Bruxelles; Chapelle de Welrieken à $^1/_4$ de lieue au N. de Groenendael.

---

(1) [Cette localité n'est indiquée ni dans le *Dictionnaire des communes* ni sur les Cartes. Ne serait-ce pas « Oedelem » qu'a voulu dire l'auteur? M. M.]

Glaise sableuse glauconifère (1). — Cette roche a pour base une argile très-finement sableuse gris-verdâtre passant par taches au brunâtre suivant l'altération qu'elle a subie.

Elle renferme des grains de glauconie d'un noir verdâtre, de grosseur moyenne, dans une proportion qui varie de $^1/_{10}$ à $^3/_{10}$; dans ce dernier cas la roche est très-distinctement pointillée de noir verdâtre.

On y distingue aussi quelques grains moyens de quartz et quelques paillettes de mica.

Elle est plus ou moins plastique et lorsqu'elle est séchée, cohérente, grenue, rude au toucher.

Elle ne prend pas d'éclat lorsqu'on la coupe, se désagrége dans l'eau en plus ou moins de temps et ne fait pas effervescence dans les acides.

On l'exploite pour faire des briques à l'E. de Knesselaere entre Bruges et Gand, à Oedelem près de Bruges, peut-être à Cassel en France, au S. de Bruxelles.

Localités : A l'O. de la Senne; à l'O. d'Oedelem près de Bruges; à l'E. de Knesselaere; à l'E. de Westvoorde; au S. et près d'Ursel; coupe à l'O. de Cauteraverent; coupe au N.-E. d'Esschene; coupe de Jette (1); Over-Heembeek.

Entre l'Escaut et la Dyle : Vert-Chasseur, 50 % de glauconie; 1,000 mètres au S. de S^t-Gilles, 50 % de glauconie; entre Uccle et Bruxelles, $^1/_{20}$ de glauconie; entre Nossegem et Humelghem, $^1/_{20}$ de glauconie.

Cette glaise glauconifère passe au sable glauconifère précédent vers le bas, et vers le haut à la glaise finement sableuse, elle ne dépasse pas la ligne de partage des eaux de la Senne et de la Dyle où commence le sable argileux et l'argile finement sableuse; il paraîtrait donc que cette

(1) [Voir la note de la page 47. M. M.]

roche en serait le représentant ou au moins la partie inférieure.

Argile simple (du Mont Rouge) (1). — Cette argile est simple ou très-finement sableuse, ordinairement plastique et tenace lorsqu'elle est séchée.

Cependant les masses naturelles se divisent souvent en petits fragments aplatis ou irréguliers.

Elle est d'un gris pâle ou d'un gris verdâtre passant au jaunâtre bigarré de brun par altération, son aspect est mat, elle est douce au toucher, se délaye dans l'eau et ne fait pas effervescence dans les acides.

Elle renferme parfois de petits rognons d'argile ferrugineuse ou de limonite brunâtre assez tendre et parfois des paillettes de mica.

Localités : 1° à l'O. de la Senne :

Coupe du Mont Rouge; du Scherpenberg; Somergem entre Bruges et Gand; au S.-S.-E. de Maldegem; coupe de Ledebeke, cette glaise est d'un gris foncé tacheté de brun et se polit dans la coupure; à 1/3 de lieue au N.-E. de Jette; Jette (2).

2° Rive droite de la Senne :

Entre Vivier-d'Oye et Petite-Espinette; entre S^t-Job et Verrewinkel; au S. de Leefdael.

Au delà de ces dernières localités les argiles simples supérieures ou argiles glauconifères se confondent avec les argiles finement sableuses du Limbourg, dont elles ne sont probablement qu'une modification un peu moins pailletée.

---

(1) [Voir la note (1), page 130. M. M.]

(2) [Les cartes n'indiquent que du laekenien en ce point. M. M.]

Sable de Grimmersingen. — Ce sable est composé de grains de quartz, de glauconie et de paillettes de mica, meubles ou réunis par un peu de matière argileuse.

Les grains de quartz sont moyens ou demi-fins assez uniformes, peu arrondis, translucides, souvent colorés en gris verdâtre pâle à la surface.

La glauconie est en grains réniformes d'un vert foncé, de même grosseur que les grains de quartz, quelquefois plus gros (Bunsbeek); la proportion relative de glauconie et de grains de quartz est très-variable, la glauconie n'entre pas souvent pour plus de ($^1/_{10}$) (à Grooten-Dries elle entre pour $^1/_4$).

Souvent elle n'y entre que pour $^1/_{15}$, $^1/_{20}$ ou $^1/_{25}$ et quelquefois même dans le Limbourg que pour $^1/_{50}$, mais cela est rare.

Les paillettes de mica y sont nombreuses et souvent très-grandes ($^1/_2$ millimètre), brillantes, d'un éclat métalloïde argentin.

Ces éléments constituants sont à l'état de mobilité parfaite ou sont faiblement réunis par une très-petite quantité d'argile en une masse.

La couleur est d'un gris verdâtre ou d'un vert grisâtre pâle pointillé de vert foncé et pailleté, mais par altération cette couleur passe au vert jaunâtre ou au jaune verdâtre plus ou moins tacheté de brun dans les variétés argileuses; rarement il est blanchâtre ou gris-jaunâtre (Limbourg).

Les parties inférieures sont parfois argileuses, plus haut il se dépouille des matières argileuses qu'il contenait, devient très-meuble mais plus glauconifère ($^1/_8$) et prend une couleur verte plus prononcée.

Enfin, à la partie tout à fait supérieure on trouve, dans certaines localités, un sable glauconifère ($^1/_{10}$) ou ($^1/_{20}$) à

grains moyens quelquefois assez gros, tantôt purs, tantôt réunis par de l'argile ou de la glauconie pulvérulente, qui n'est peut-être qu'un remaniement du sable de Grimmersingen à l'époque tongrienne supérieure. Ce sable est légèrement cohérent, friable, d'un vert pistache (à 600 mètres de Bryssem).

Le sable de Grimmersingen renferme parfois des bancs de grès massifs (à 300 mètres au S.-O. de Werlerbeek) ou de petits rognons de sable brunâtre un peu cohérent (chapelle de Gingelom).

Enfin on trouve dans quelques localités, vers la partie supérieure du sable de Grimmersingen, un lit mince d'argile de 0m,01 à 0m,02, schistoïde, d'un vert jaunâtre passant au brunâtre ou tacheté de brunâtre et pailleté, qui se polit parfaitement dans la coupure et se désagrége lentement dans l'eau (Martinusberg) à 300 mètres au S.-O. de Werlerbeek; à 1/4 de lieue au S.-O. de Schalkenhoven, à l'E.-S.-E. de Kerkom; à l'O. de Klimmen.

Mais cette roche est surtout intéressante par les fossiles qu'elle renferme dans les localités suivantes :

Grimmersingen; entre Gors-op-Leeuw et Schalkenhoven; Klimmen?; au Martinusberg la glaise est un peu sableuse, verte, feuilletée, pailletée à la surface des feuillets; elle se polit dans la coupure et se désagrége dans l'eau; épaisseur 0m,10; à la ferme Caneghem, la glaise est subschistoïde, d'un vert pistache, elle se polit dans la coupure et ne forme que quelques lits très-minces; à Bautersem, glaise vert sombre, un peu brunâtre, épaisseur, 0m,20.

Localités. — 1re série : Monticule au N. de Molendael; à 500 mètres à l'O.-N.-O. de Werlerbeek (1/18 de glauconie, grains moyens); à 300 mètres au S.-O. de Werlerbeek; Louvain; barrière à 1/4 de lieue de l'E. de Louvain; entre

Louvain et Corbeek-Loo; Martinusberg; entre Martinusberg et Corbeek-Loo; à 500 mètres au S. de Pellenberg; au N.-O. de Bautersem; Bautersem; au N. de Neer-Butsel; à $^1/_4$ de lieue à l'E. de Kerkom (le sable est argileux, glauconifère ($^1/_{20}$), pailleté, d'un brun jaunâtre); ferme Caneghem; à 450 mètres au N.-E. de Daelem; Wever; $^1/_2$ lieue au S.-S.-E. de Binckom.

Les échantillons de cette série se trouvent dans un triangle, dont les angles sont situés :

1° au monticule au S. de Molendael;

2° à $^1/_4$ de lieue de l'E. de Louvain;

3° à Wever.

Dans la partie de ce triangle située au S. de la chaussée de Louvain à Tirlemont, le sable est meuble et à grains assez gros, tandis qu'au N. il est assez généralement argileux et à grains plus fins (Louvain, Neer-Butsel, $^1/_4$ de lieue à l'E. de Kerkom). Il faut cependant en excepter celui de la ferme Caneghem, à $^1/_2$ lieue au S.-S.-E. de Binckom.

2e série : Nerm, près de Hougaerde; au N. de Hougaerde; au S. de Ste-Catherine ($^1/_{10}$ de glauconie); Petit-Montaigu; au N. de Willebringen; tunnel de Cumptich; $^1/_2$ lieue au N. de Tirlemont ($^1/_{25}$ de glauconie); carrière à $^1/_2$ lieue au N. de Tirlemont; au S. de Bunsbeek ($^1/_{10}$ de glauconie); $^1/_2$ lieue au S. de Holede, peu glauconifère; entre Oplinter et Tirlemont; au N. d'Op-Linter; $^1/_2$ lieue au N.-N.-O. d'Op-Linter; $^1/_2$ lieue au N.-E. d'Op-Linter ($^1/_{15}$ de glauconie); à 400 mètres au N. de Neer-Linter ($^1/_{30}$ de glauconie) un peu argileux; hameau de Keerberg ($^1/_{50}$ de glauconie).

Les sables de cette série se trouvent dans un rectangle compris entre les points suivants :

Nerm, près d'Hougaerde; Willebringen; Keerbeek; Neer-Linter.

Ceux qui se trouvent au S. de la chaussée de Louvain, à Tirlemont, sont à grains moyens et très-meubles; ils sont encore meubles ou à peine argileux au delà de la chaussée vers Bunsbeek, ils sont un peu plus argileux et à grains moins gros vers Neer-Linter et Keerbeek, sans l'être autant que dans la 1re série.

3e série: Enines?; Autgaerden; au N. de Rommersom; Léau; chapelle de Gingelom; à 400 mètres à l'E. du moulin de Straaten au S. de St-Trond, vert-clair, 1/15 de glauconie; à 200 mètres à l'E.-S.-E. de Kerkom; à 3/4 de lieue au N. de St-Trond; Grooten-Dries, près de Nieuwerkerken, 1/4 de glauconie; 1/4 de lieue à l'E. d'Aelst, 1/15 de glauconie, légèrement argileux, gris-jaunâtre; hameau de Beurs, 1/20 de glauconie; hameau de Bosch; 1/2 lieue au N. de Houppertingen; 1/3 de lieue au N.-O. de Gelinden, 1/10 de glauconie; à mesure qu'on s'enfonce le sable paraît devenir à grains plus rudes et plus gros; à 1/3 de lieue au S. de Rycken; à 600 mètres au S.-E. de Gothem, 1/15 de glauconie, jaune-foncé, pointillé de jaune verdâtre; Tombe de Brusthem, entre Brusthem et Grand-Jamine, 1/15 de glauconie, jaune-brunâtre, un peu argileux; entre Kerniel et Wellen, 1/10 de glauconie, grains moyens; carrière au N.-E. de Hex; entre Bommershoven et Haeren; au S. de Pirange; entre Tongres et Betho; au S. d'Holmont, fossilifère; Grimmersingen où la partie supérieure redevient un peu argileuse et moins pailletée, fossilifère; Neerrepen; Hern-St-Hubert; entre Gors-op-Leeuw et Schalkenhoven, fossilifère; Hoesselt, un peu glauconifère, couche de cailloux au-dessus; Wintershoven; Lethen; à 3/4 de lieue à l'E. de Tongres; au N.-N.-O. de Berg, près de Tongres; au S. de Berg, 1/2 lieue à l'E. de

Tongres; près de la ferme de Berg; à 600 mètres au S. de Genoels-Elderen; Vlytingen.

Les sables de cette série occupent un espace irrégulier compris entre la chapelle de Gingelom; Grooten-Dries, près de Nieuwerkerken; Vliermael; Rosmeer; Heerderen; Tongres; Hex; Grand-Jamine et Aelst.

Dans cet espace on remarque que les sables deviennent, en général, moins glauconifères à l'E. du méridien de Tongres que vers la partie méridionale au S. de Pirange et au N.-E. de Hex.

Ils renferment beaucoup de petits grains d'un blanc mat qui les rapprochent un peu des sables de Sainte-Walburge.

Ils semblent être plus argileux entre Aelst, Houppertingen (près de S^t-Trond) et Grimmersingen, ligne dirigée de l'O. un peu S. à l'E. un peu N.

(Il faudra examiner si les sables d'Enines, de Autgaerten et de Rommersom appartiennent à cet étage.)

4^e série : Château de Stein?; Houthem près de Fauquemont; Fauquemont; au N. de Walkenburg; $^1/_4$ de lieue à l'O. de Klimmen; au S.-O. de Teneichen; à quelques centaines de mètres à l'E.-N.-E. de Heerlen, $^1/_{25}$ de glauconie; au N.-E. et près de Heerlen, $^1/_{10}$ de glauconie; Heerlen; entre Schaerberg et Heerlen, peut-être bolderien; $^1/_4$ de lieue au S.-O. de Schaerberg.

Le sable du château de Stein est très-peu pailleté, celui de Houthem près de Fauquemont renferme de petits points blancs et ressemble à celui de Hex et de Pirange près de Tongres, mais ce sable est accompagné d'un autre plus fin et plus pailleté.

Les mêmes sables s'observent près d'Heerlen.

En général les sables de Grimmersingen sont encore moins pailletés à la rive droite de la Meuse que dans la

partie orientale du Limbourg belge entre Tongres et Maestricht.

Enfin la couleur y est assez souvent blanchâtre ou gris-jaunâtre ou d'un gris légèrement verdâtre.

Gites fossilifères. — Sable à *Ostrea ventilabrum* : Entre Zepperen et Houppertingen, mélange de coquilles de Berg et de Grimmersingen (*Ostrea ventilabrum*) ; coupe d'Holmont, sable glauconifère ($^1/_{10}$), légèrement argileux avec *Ostrea ventilabrum*, les grains quartzeux sont plus ou moins colorés en brunâtre par des matières ferrugineuses, les grains de glauconie sont plus ou moins transformés en limonite, il est peu cohérent, très-friable, d'un jaune grisâtre bigarré de brunâtre et pailleté, les lits d'huîtres n'ont que 0^m05 d'épaisseur; à 5 à 600 mètres au S.-S.-E. de Zammelen, sable argileux glauconifère avec traces d'*Ostrea ventilabrum* vers le bas de la coupe; à 600 mètres à l'E. de Gors-op-Leeuw on voit du sable glauconifère, d'abord très-argileux mais qui, à mesure qu'on s'élève, devient moins argileux. Ce dernier est à grains moyens demi-fins, anguleux, d'un vert jaunâtre sale, les grains de glauconie ($^1/_{10}$) d'un vert olivâtre; il est peu cohérent, friable, d'un vert jaunâtre pointillé de vert noirâtre et un peu pailleté, il contient l'*Ostrea ventilabrum* en grande quantité, on y trouve aussi des *Pectunculus*.

Coupe de Grimmersingen : lit avec *Ostrea ventilabrum* qui commence le sable argileux glauconifère et fossilifère dans lequel on trouve des *Ostrea*, des *Pecten*, des *Pectunculus*, etc.

Ce sable est glauconifère ($^1/_{10}$), à grains moyens, les grains quartzeux sont anguleux, égaux, les uns hyalins,

les autres colorés en jaunâtre et en brunâtre. Les grains de glauconie sont d'un vert foncé. Le sable est meuble, d'un gris jaunâtre, parfois un peu brunâtre, pointillé de vert, un peu pailleté et à peine argileux.

Coupe au N. de la ferme Stenisfeld entre Gors-op-Leeuw et Schalkenhoven, sable glauconifère ($^1/_{15}$) à grains demi-fins, légèrement argileux, finement et peu pailleté, d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre, très-peu cohérent, friable, à grains quartzeux salis, de jaune verdâtre sale. On y trouve des *Ostrea ventilabrum*.

Lorsque de Vliermael on descend au S.-O. on voit la glaise à cérites et plus bas dans un chemin creux du sable de Grimmersingen avec de grandes huîtres.

A 1600 mètres au N.-N.-E. de S'Heeren-Elderen, commune de Membruggen, sable argileux fin, pailleté de Grimmersingen, renfermant des huîtres; il est recouvert de gravier renfermant des cérites et des cyrènes et d'une couche puissante de limon.

Lorsque l'on suit le chemin de Biesen à Hoesselt, on trouve, en descendant vers le Demer, sous une couche de cailloux, des silex entremêlés de sable, de coquillages, tels que *Pectunculus pulvinatus*, cérites, etc.; sable fossilifère de Grimmersingen argileux, glauconifère ($^1/_{20}$), pailleté, d'un jaune verdâtre, faiblement cohérent, friable; coupe de Lethen, sable glauconifère ($^1/_{10}$) à grains moyens ou demi-fins, meuble, d'un gris verdâtre pointillé de vert noirâtre et pailleté; à la partie inférieure il devient un peu argileux et fossilifère; à Engelmanshoven, suivant M. Bosquet; deux localités à l'O. de Louvain; à $^1/_3$ de lieue à l'O. de Verlerbeek, sable supérieur de Grimmersingen avec traces de coquilles; trace de fossiles vers le haut de la coupe de Hautem-Sainte-Catherine, Montaigu, sable

glauconifère ($^1/_{15}$) à grains moyens ou demi-fins et paillettés; les grains quartzeux sont hyalins et légèrement colorés en verdâtre; les grains de glauconie d'un vert légèrement olivâtre et les paillettes assez nombreuses; ce sable est meuble ou peu cohérent, d'un gris verdâtre, bigarré de brunâtre; sables fossilifères de Louvain et sable fossilifère de Sainte-Walburge; entre Hex et Vechmael sur le revers occidental d'une petite colline, il y a du sable coquiller sous 3 mètres de limon; dans les petites collines au N.-E. de Hex, il y a du sable coquiller; au bas de la coupe d'Holmont, quelques *Ostrea*; au S.-O. de Vliermael; à un millier de mètres à l'E.-S.-E. de Hoesselt, sable fossilifère de Grimmersingen, surmonté d'une couche de cailloux avec *Pectunculus*, cérites, etc., de Bergh; à 800 mètres à l'O.-S.-O. de Keukelberg.

Sable vert-pistache. — On trouve quelquefois, comme on l'a vu à la partie supérieure du sable de Grimmersingen, une couche de sable glauconifère, ordinairement d'environ 0m50 d'épaisseur, qui paraît être un remaniement du sable de Grimmersingen à l'époque tongrienne supérieure.

Les grains de quartz y sont peu arrondis et légèrement colorés en vert à leur surface par de la glauconie pulvérulente.

Les grains glauconieux y sont d'un vert pistache et environ pour $^1/_{10}$ ou pour $^1/_{20}$.

Ces grains sont réunis par de la glauconie pulvérulente ou argileuse en une masse un peu cohérente mais friable et d'un vert pistache passant au vert-pré; il renferme quelques paillettes.

Localités : Entre Op-Linter et Tirlemont (0m05); à 600 mètres de Bryssem; à $^1/_2$ de lieue au S. de Ryckel.

Ce sable passe par altération au sable jaunâtre.

Sable jaunâtre (altération du sable vert-pistache). — Ce sable est à grains moyens, un peu glauconifère (1/30), grisâtre ou brunâtre par altération des grains glauconieux; il renferme de petits lits de 0m01 à 0m10 d'argile sableuse grisâtre ou d'argile schistoïde brunâtre, brun noirâtre ou verdâtre, non sableuse, qui se polit dans la coupure.

Localités : A 100 mètres au N.-N.-E. de Hendrieken près de Looz; Wintershoven, épaisseur 1 mètre, puis 1m50.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Gravier. — Ce gravier est formé de cailloux de quartz blanc ou gris, transparents ou translucides de 1 à 3 millimètres de grandeur, arrondis et de sable à grains moyens renfermant des paillettes de mica très-brillantes et quelques grains noirâtres de silex.

Les grains sont quelquefois colorés en jaunâtre à la surface et réunis par une faible proportion d'argile (ferme Caneghem, à 1/4 de lieue au S.-E. de Kerkom).

Ce gravier est ordinairement meuble et les parties qui le composent sont souvent disposées diagonalement. La couleur est blanc-grisâtre de diverses nuances, quelquefois jaunâtre.

On y trouve des cailloux pisaires et avellanaires de quartz et de silex (au S. de Pellenberg).

Une carrière est ouverte dans ce gravier au S. de Pellenberg.

Localités. — 1re série : au S. de Pellenberg; au S.-O. du hameau de Heyde où il repose sur le sable brun et supporte la glaise verte; son épaisseur y est de 0m10; entre

Kerkom et Lubbeek; carrière au N. de Kerkom; 1/4 de lieue au S.-E. de Kerkom; ferme de Caneghem.

Cette roche se trouve, comme on voit, seulement depuis Pellenberg jusqu'à la ferme Caneghem, entre Kerkom et Wever. Elle semble généralement former la base du sable blanc; cependant on trouve ce dernier en dessous dans quelques localités citées plus haut, donc on ne peut considérer le gravier que comme une couche subordonnée à la partie inférieure du sable blanc.

Sable blanchâtre graveleux. — La partie inférieure du sable blanchâtre de l'étage supérieur présente parfois un sable à grains moyens inégaux dont les plus gros sont arrondis et qui est parfaitement meuble, le sable graveleux est blanc ou blanc-grisâtre, mais il renferme parfois un peu de lignite pulvérulent qui lui donne une couleur brunâtre (au S.-O. du hameau de Heyde).

Localités. — 1re série: au S.-O. de Pellenberg; à 1/4 de lieue au S.-E. de Pellenberg; au S.-O. du hameau de Heyde; au N.-N.-E. de Kerkom. On ne trouve pas cette roche, jusqu'à présent, dans la 2e série, mais à peu près dans la direction des graviers susdits dans la 3e série. A 400 mètres à l'E. du moulin de Straaten au S. de St-Trond et à 1/3 de lieue de l'E.-N.-E. de Genoels-Elderen, dans un monticule construit par la main de l'homme, on rencontre un sable à grains moyens inégaux dont quelques-uns atteignent 2 millimètres.

Ce sable est légèrement argileux, peu cohérent, d'un vert clair, pailleté et renferme à peine un grain de glauconie, mais quelques lits de glaise, il représente peut-être le gravier susdit.

Sable blanchâtre. — Ce sable est presque exclusivement composé de grains uniformes moyens, parfois assez gros (tunnel de Cumptich), parfois demi-fins ($^1/_2$ lieue au N.-O. de Pellenberg), de quartz hyalin ordinairement limpide et peu arrondis (1).

Il renferme parfois quelques grains noirs siliceux (au N.-O. et près de Tongres, au N.-E. de Rutkhoven) ou glauconieux (au N.-E. d'Horpmael) (1), quelques grandes paillettes de mica argentin et rarement un peu d'argile.

Ce sable est meuble, blanc, blanc-grisâtre, quelquefois jaunâtre à la partie supérieure (entre Lubbeek et Kerkom), rarement zoné de brun ($^1/_2$ lieue au N.-O. de Pellenberg) et à la partie tout à fait supérieure sur laquelle s'appuie la glaise verte, il devient d'un blanc verdâtre et feuilleté (Lovenjoul, $^1/_2$ lieue au N. de Tirlemont, au N.-E. de Bunsbeek, au S. de Hoelede).

Ce sable est remarquable par les cérites qu'il renferme (Bryssem au N.-E. de Bunsbeek), par les cyrènes (au N.-O. de Daelem, au S. de Vissenaeken S^t-Martin, Bunsbeek près Tirlemont, Tongres, Kleyn-Spauwen, à l'E. de Niel, $^1/_2$ lieue au S. de Looz, au S.-E. de S^t-Trond, entre S^t-Trond et Oreye).

On y trouve quelquefois des grains subpisaires, bruns, ligniteux ou manganeux ($^1/_2$ lieue au N.-O. de Pellenberg) et quelques rognons ferrugineux.

Ce sable est quelquefois coloré en brun-chocolat par du lignite pulvérulent (au S. du hameau de Heyde). J'y ai vu du grès ferrugineux, grenu, à cassure inégale, très-cohérent, d'un brun foncé bigarré de brun jaunâtre (au S.-E. d'Hol-

(1) [La carte du sol indique du tongrien supérieur en ce point, mais la carte du sous-sol n'en figure pas. M. M.]

mont), mais il faudra vérifier s'il n'appartient pas au rupelien.

Enfin, il renferme quelques lits d'argile schistoïde d'un vert pistache qui se polit dans la cassure et il est parfois séparé de la glaise verte par une zone ferrugineuse de 0m,01 (1/8 lieue au N. de Tirlemont).

Le sable passe parfois au grès blanchâtre, mais cela est rare et seulement par petites parties (à 400 mètres à l'E. de Kerkom), 1/4 de lieue au N. de Walkenburg.

Localités. — 1re série : Lommerbosch, entre Kleyn-Heyde et Werlerbeek; 450 mètres au N.-O. de Daelem; 700 mètres au N. de Basse-Fleppe, avec *Cyrena semi-striata;* *entre Louvain et Corbeek-Loo; *entre Martinus-Hof et Corbeek-Loo; à 800 mètres à l'E. de Lovenjoul; au S. de Pellenberg; au S.-S.-E. de Pellenberg; à 1/2 lieue au N.-O. de Pellenberg; au N.-E. du château de Lubbeek; *au N.-O. de Bautersem; à 400 mètres à l'E.-S.-E. de Kerkom; à 500 mètres au N.-E. de Kerkom; à 200 mètres au S.-S.-E. du château de Bruckom; entre Lubbeek et Binckom; au N. de la ferme de Caneghem; au N. de Wever.

Les localités marquées d'un astérisque (*) se rapportent aux sables qui sont probablement inférieurs au gravier, les autres se rapportent à ceux qui leur sont supérieurs.

On voit, par cette indication de localités, que le sable blanchâtre ne commence qu'à 1/4 de lieue plus à l'E. que le sable de Grimmersingen, c'est-à-dire qu'à partir d'une ligne menée de Lommerbosch à Martinusberg à peu près.

2e série : Tunnel de Cumptich; 1/4 de lieue au N. de Bryssem; au S.-E. de Bryssem; 1/2 lieue au N. de Tirlemont; au S. de Vissenaeken-St-Martin, avec glaise, coquilles, cyrènes; entre Vissenaeken-St-Pierre et Cumptich;

Bunsbeek au N. de Tirlemont; $^1/_3$ de lieue au N.-E. de Bunsbeek; 200 mètres au S. de Hoelede; entre Hoelede et Ransberg; à l'O. de Leenaege; à l'E. de Leenaege, sable blanc-verdâtre; à l'E. de Leenaege, sable blanc-jaunâtre à grains moyens, assez gros et assez purs avec un point de glaise verte.

Il ne commence à se montrer qu'à $^1/_4$ de lieue à l'E. du point où commence le sable de Grimmersingen, mais il s'étend plus loin vers Leenaege, tandis que le sable de Grimmersingen ne va guère que jusqu'à Keerbeek.

Il ne diffère pas notablement des sables de la 1re série.

3e série : Hameau de Beurs; au N.-E. d'Horpmael; à 300 mètres à l'O. de Looz; au N.-O. et près de Tongres; Tongres; Henis; $^1/_4$ de lieue à l'O. de Guygoven; à 700 mètres au S.-E. de Holmont; à 800 mètres à l'E.-S.-E. de Berg, près de Tongres; au N.-E. de Rutkhoven; à 800 mètres à l'E. de Membruggen; Vieux-Jonc; Kleyn-Spauwen; entre Bilsen et le château d'Opbosch.

Dans la 3e série il commence aussi beaucoup plus vers l'E. que le sable de Grimmersingen, puisque je n'ai commencé à recueillir des échantillons qu'à partir d'Horpmael et de Looz, c'est-à-dire qu'à partir de la Herck. Cependant il a existé jusque près de Niel et de St-Trond, puisqu'on y trouve des coquilles, mais il n'en reste que des traces (caractères semblables à ceux des deux séries précédentes).

4e série : Bunde, près de Maestricht; au N. de Walkenburg, peu d'épaisseur; à l'E. de Klimmen; entre Klimmen et Walkenburg; $^1/_4$ de lieue à l'O. de Klimmen; au S.-O. de Teneichen; au S.-O. de Kerkraede.

Il paraît avoir à peu près la même étendue que le sable de Grimmersingen dans la 3e série; il est peut être un peu rejeté vers le N.-N.-E.

Le sable de la 4e série est à grains moyens ou demi-fins, translucides, meuble, blanc-gris ou jaunâtre de diverses nuances.

Il renferme parfois quelques grains noirs siliceux (1/25 à 1/100) et quelques paillettes (à l'O. de Klimmen), quelquefois un peu glauconieux (à 1/4 de lieue à l'O. de Klimmen).

Glaise verte. — Cette glaise est simple, quelquefois légèrement sableuse, compacte ou subcompacte, à cassure inégale, d'un beau vert ou d'un gris verdâtre passant au gris bleuâtre; parfois elle présente des parties noirâtres ou brunâtres charbonneuses, elle est d'un aspect mat mais se polit dans la coupure, elle est un peu rude au toucher lorsqu'elle est sableuse; dans ce cas elle ne se polit qu'imparfaitement dans la coupure; elle se désagrége dans l'eau avec une rapidité remarquable, elle est plastique lorsqu'elle est humide et conserve, en se desséchant, la forme qu'on lui a donnée; dans ce cas elle est très-cohérente, mais lorsqu'elle a été humectée et qu'on ne la comprime pas, elle se divise souvent en petits fragments irréguliers.

Elle ne fait pas effervescence dans les acides, à moins qu'elle ne renferme des coquillages; on trouve à Wintershoven des rognons de calcaire compacte, gris pâle, terne et un peu fendillé.

On y trouve des cristaux de gypse (Henis), des concrétions calcareuses blanchâtres (Henis), on l'exploite pour faire des tuiles (Henis), elle a à Henis quelques mètres d'épaisseur.

La glaise verte est parfois divisée en deux parties par quelques couches de sable argileux que je vais décrire tout à l'heure.

La partie inférieure est ordinairement d'un vert fort

prononcé, dépourvue de fossiles et se désagrége avec beaucoup de rapidité dans l'eau, ce qui la fait rechercher pour la fabrication des tuiles, des carreaux, etc.

La partie supérieure est ordinairement d'un vert plus pâle, ne se désagrége pas aussi rapidement dans l'eau et contient souvent des cyrènes et autres coquilles qui empêchent qu'on ne puisse l'employer pour la fabrication ci-dessus.

Vers la partie supérieure de la glaise verte inférieure exploitée à Henis, on trouve un lit de glaise plus compacte d'un gris plus verdâtre, bigarré de jaune clair et qui se désagrége dans l'eau avec la même facilité que la glaise qu'il recouvre.

Cette partie renferme un lit de glaise noirâtre, probablement charbonneuse et qui présente des taches de glaise jaune clair, elle est tout aussi désagrégeable dans l'eau que celle qui la contient et dont elle ne diffère que par la couleur.

Cette glaise noire se trouve à $0^m,20$ de la partie supérieure du dépôt argileux.

La glaise verte est sableuse à Cumptich, au N.-E. de Bunsbeek, à Leenaege et à Kleyn-Hercken.

Localités. — 1re série : $^1/_2$ lieue à l'E. de Louvain, on l'a exploitée sous le sable, on y voit des traces de coquilles; au S. de Pellenberg; hameau de Heyde; à 500 mètres au S.-O. du hameau de Kleyne-Heyde; au N.-O. de Daleim; au N.-O. de Bautersem; au N. de Wever.

Elle est connue presque aussi loin que le sable de Grimmersingen puisqu'on la trouve à $^1/_2$ lieue de Louvain; son étendue est presque aussi grande de ce côté que le sable blanc.

Elle est d'un brun vert foncé ou d'un gris verdâtre et se polit dans la coupure.

série : A quelques centaines de mètres au N. de
ay, près de Jodoigne, la glaise y est séparée du cal-
bruxellien par un lit de sable et de cailloux (15 juin
); Petit-Montaigu, trace de gravier et de glaise ver-
; à 600 mètres au N.-O. de Hautem-Sainte-Cathe-
on voit dans une fossé près d'une ferme de la glaise
en partie sableuse (10 mai 1849); tunnel de Cump-
Bryssem, épaisseur 2 mètres; entre Vissenaeken-
-Pierre et Cumptich point de glaise plastique, gris-
ıtre, pâle et noirâtre, surmonté de sable argileux
vril 1849); Bunsbeek; $^1/_3$ de lieue au N.-E. de Buns-
, épaisseur 1^m,50; au S. de Ransbeek (verte et noire
euse); à l'O. de Leenaege; à l'E. de Leenaege.

série : Entre Gorsum et Rummers; entre Bosch et
ı, divers points; pannerie de Cortessem; Winters-
ı, coquilles; Kleyn-Hercken au S.-S.-E. de Hasselt,
lles; à l'E. de Looz, coquilles; Tongres, coquilles;
s, coquilles; au S.-S.-E. de Zammelen, coquilles; entre
-op-Leeuw et Schalkenhoven, coquilles; Vieux-Jonc,
lles; entre Lethen et Bilsen, coquilles; Lethen,
lles.

espace de cette série est limitée par Gorsum, Herck
mbert, Bilsen, Genoels-Elderen, Tongres, Hex,
ne, S^t-Trond.

série : Au N. de Walkenburg entre Klimmen et Wal-
urg, elle est d'un vert pâle on d'un noir brunâtre et
lit dans la coupure.

l'on mène une ligne du premier point où j'ai observé
glaise dans la 1re série (à $^1/_2$ lieue à l'E. de Louvain)
Lathuy où j'ai observé le premier point de glaise dans
série, cette ligne prolongée au S.-S.-E. coïncidera
la partie de la Geete de Dongelberg et avec la ligne

de Marche-les-Dames à Rochefort à partir de laquelle les roches anthraxifères changent de direction.

Il est à remarquer que le gravier se trouve sous la glaise auprès de Pellenberg, qu'on y trouve également des traces au N. de Lathuy et de Petit-Montaigu, que la ligne passe ensuite vers Rosières où il y a aussi des graviers et qu'en conséquence ceux-ci pourraient être tongriens et déposés vers les bords du bassin fluvio-marin comme les précédents.

De plus on rencontre de semblables graviers à Ponty et sur la rive gauche de la Meuse en divers points.

Il résulte donc de ce qui précède, qu'à partir de la ligne ci-dessus, considérée comme charnière, le sol s'est affaissé et a permis aux roches tongriennes de se déposer sur une grande surface.

Toutefois la glaise verte ne se serait guère déposée dans la 3e série au S. d'une ligne menée de St-Trond vers Tongres, et dans la 4e série elle se serait considérablement amoindrie.

Sable argileux. — Le sable qui, dans quelques localités, divise en deux couches la glaise verte, est plus ou moins argileux, à grains fins ou demi-fins ou moyens, pailleté, meuble ou cohérent suivant qu'il est pur ou argileux.

Il est d'un gris blanchâtre, d'un gris jaunâtre ou verdâtre; on y voit rarement quelques grains noirs; l'épaisseur de cette couche n'atteint pas 2 mètres; à $^1/_2$ lieue au N. de Tirlemont elle est de $0^m,60$ et à Henis de $1^m,50$.

Dans cette dernière localité la partie inférieure qui repose sur la glaise verte sans fossiles (exploitée) est très-argileuse. La partie supérieure qui sert de base aux glaises fossilifères l'est également.

La partie moyenne est un peu argileuse, mais elle renferme parfois de petits lits de glaise de $0^m,01$ d'épaisseur et, vers sa partie supérieure, un lit presque entièrement composé de cyrènes.

Les cyrènes et autres coquilles se trouvent principalement dans le sable argileux supérieur (Henis); à $^1/_2$ lieue au N. de Tirlemont le sable argileux est verdâtre, très-pailletté, peu cohérent.

Localités : $^1/_2$ lieue au N. de Tirlemont, épaisseur $0^m,60$; Henis, épaisseur $1^m,20$; Wintershoven; Herck-S^t-Lambert (à grains moyens, glauconieux ($^1/_{20}$), cérites, bulimes, cyrènes, pétoncles); Berg.

Dans quelques autres localités on trouve du sable légèrement argileux glauconifère $^1/_{20}$, à grains moyens d'un jaune pâle finement pointillé et renfermant parfois des lits de glaise ($^1/_2$ lieue au S. de Looz); à l'E. de Niel, avec cyrènes; au S.-E. de S^t-Trond, cyrènes et cérites; entre S^t-Trond et Oreye, cyrènes remaniées; $^1/_2$ lieue au S. de Looz, cyrènes et cérites; à quelques centaines de mètres au N.-E. de Mielen-sur-Aelst, cyrènes et cérites; à 200 mètres au N.-E. de Engelmanshoven, partie supérieure d'un monticule; entre Zepperen et Huppertingen, sable remanié de Grimmersingen avec coquilles de Berg et de Grimmersingen remaniées.

Marne calcareuse blanchâtre. — La glaise verte est seulement recouverte, dans certaines localités de la 3^e série, d'une couche plus ou moins puissante de marne très-calcareuse d'un gris blanchâtre ou jaunâtre clair, tendre, terreuse, qui ne se polit pas dans la coupure, se désagrége promptement dans l'eau en foisonnant beaucoup, fait une vive effervescence dans les acides en y laissant un nuage argileux assez considérable.

On y trouve des rognons de calcaire argileux, compacte, d'un blanc jaunâtre ou verdâtre (Vieux-Jonc, Grimmersingen).

On y trouve parfois une très-grande quantité de cérites (Henis).

Localités : Au N. de Grand-Looz; Henis, avec cérites; au S.-S.-E. de Zammelen; au S. d'Holmont; Grimmersingen; Vieux-Jonc; elle se trouve, par conséquent, dans un petit espace compris entre la Herck, Tongres et Vieux-Jonc.

Gites fossilifères des glaises vertes. — A 600 mètres au N.-N.-E. de Niel, dans le limon et au S. de ce point; en construisant un puits au S.-E. et près de S^{t}-Trond, sable avec coquilles; sur la hauteur à 600 mètres au N.-E. de Brouckom, limon renfermant des cailloux et des fragments de coquilles tongriennes; à quelques centaines de mètres au N.-E. de Mielen-sur-Aelst, coquilles de Berg dans un sable remanié sous 4 mètres de limon; à 300 mètres au S. de Ryckel, sable inférieur remanié sous 2 mètres de limon, on y voit des débris de coquilles de Berg; bande de Wappertingen, à 550 mètres au N.-E. de ce village, on voit la glaise verte et les fragments de coquilles du bois Elser au N. de Berlingen; à $^{1}/_{4}$ de lieue à l'E.-S,-E de Zerrepen, débris de coquilles de Berg et de Grimmersingen; au S.-E. de la tuilerie de Waha, cérites dans la glaise noirâtre et verdâtre; glaise verte à cyrènes bien découverte au hameau de Boterberg à quelques centaines de mètres au S.-S.-E. de Nieuwerkerke; à Grooten-Dries, glaise verte à cyrènes, près de S^{t}-Trond; à la tranchée de Herck-S^{t}-Lambert dans le sable; à 100 mètres au N.-E. de Cortenbosch, j'ai vu dans un fossé un peu d'argile plastique avec quelques coquilles

tongriennes; à la station de Cortenbosch, glaise verte à cyrènes; au S. de Grand-Jamine, limon avec traces de coquilles de Berg; à 600 mètres au S.-O. du château de Bavelingen, traces d'anciennes carrières où l'on voit des cailloux et des coquilles tongriennes remaniées à l'époque quaternaire; entre Oleye et Roclange, gravier composé de grains de quartz hyalin fins, moyens et gros, les premiers anguleux, les derniers qui ont 1 à 2 millimètres sont arrondis, il renferme quelques grains de glauconie, des cailloux de silex avellanaires et des débris de coquilles (*Cyrena semi-striata*), ce gravier est meuble, d'un gris jaunâtre, il forme une couche très-irrégulière de 0m10 à 0m20; à quelques centaines de mètres au S.-E. d'Overbroek, sable argileux (partie moyenne de l'étage tongrien inférieur), renfermant quelques débris de coquilles de Berg; à 400 mètres à l'O. de Looz, sable à cyrènes; au S. de cette place et par conséquent un peu plus bas, glaise verdâtre avec une prodigieuse quantité de coquilles; au S.-O. de Looz; au Vogelsberg, glaise verte à cyrènes; à 700 mètres au S.-E. du hameau de Bosch, débris de coquilles; à 600 mètres à l'E. de Grand-Looz, glaise verte et brune à fossiles; dans la colline au S.-O. de Rommershoven, argile fossilifère; à 500 mètres au N. de Tongres, près de la route, argile fossilifère; coupe de Henis; coupe au S. d'Holmont; coupe de Zammelen; au S.-E. du Slagmolen, entre Gors-op-Leeuw et Guygoven, près de la route de Tongres à Hasselt, le limon renferme quelques cérites; à la tuilerie entre le château de Roye, Henis et Tongres, glaise à cyrènes; coupe au N.-E. du château de Roye, glaise sableuse à cyrènes; à 700 mètres du N. du château de Roye, glaise à cérites; à 1,000 mètres au S. d'Overrepen, marne blanche à cérites et glaise verte de la coupe d'Holmont; glaise à cérites à l'O.

d'Holmont; la glaise à cérites à 5 ou 600 mètres au S.-S.-E. de Zammelen; à 300 mètres au S.-E. d'Overrepen; à 450 mètres au N.-E, de Rixingen, limon avec coquilles de Berg; coupe de Vryheeren, sable jaunâtre à cérites, *Corbula pisum;* coupe de Vryheeren, marne blanche à cérites; à 700 mètres au S. de Hern-S^{t}-Hubert, glaise à cérites; coupe au N. de Neerrepen sable demi-fin, un peu argileux, gris jaunâtre pâle, renfermant quelques grains de glauconie ($^{1}/_{100}$), on y trouve quelques lits d'argile grise calcarifère délayable dans l'eau et des fossiles analogues à ceux de Kleyn-Spauwen, on y voit un gros rognon de grès blanc mamelonné mais ce grès est entouré de cailloux; partie supérieure de la coupe de Grimmersingen; coupe au N. de la ferme Stenisfeld entre Gors-op-Leeuw et Schalkenhoven, glaise verte fossilifère en bancs séparés par quelques lits de sable jaune; lorsque de Vliermael on descend vers le S.-O, on voit la glaise à cérites et plus bas dans un chemin creux du sable de Grimmersingen avec grandes huîtres.

Coupe de Wintershoven :

F. — Glaise gris-bleuâtre lorsqu'elle est mouillée, d'un gris sombre lorsqu'elle est séchée, qui se polit dans la coupure et renferme quelques fossiles.

G. — Sable argileux demi-fin, jaunâtre, très-cohérent, renfermant une grande quantité de fossiles.

K. — Argile sableuse, vert clair, effervescente, renfermant beaucoup de fossiles.

Au N.-O. de la ferme Kleyn-Hercken, glaise sableuse verte fossilifère; au N. et près du château de Steenvoort, glaise et sable à cérites; à 700 mètres à l'E.-N.-E. de Hern-S^{t}-Hubert, glaise fossilifère; au hameau d'Aerdelingen, glaise fossilifère; à quelques centaines de mètres

au S.-E. de Rommershoven, glaise à cérites; à l'E. de Rommershoven, sable coquiller recouvert de cailloux, il occupe une assez grande largeur; près du château d'Opbosch, on trouve dans le chemin de l'argile, des débris de cérites et des *Cyrena semi-striata;* au N. de Hoesselt, trace de marne blanche; au S.-O. de Werm, un peu de glaise fossilifère; dans un escarpement entre Vieux-Hoesselt et Rixingen, sable argileux avec coquilles de Berg; à 600 mètres au N.-E. de Tongres, glaise fossilifère; au S.-O. de l'église de Berg, glaise fossilifère; à 800 mètres à l'E. de l'église de Berg, glaise à cérites; le limon renferme des cérites, en divers points, aux environs de Berg; à 800 mètres à l'E. de Berg, il y a du sable blanc à cérites dans un monticule qui paraît construit par la main des hommes; à 1600 mètres au N.-N.-E. de S'Heeren-Elderen, gravier renfermant des cérites et des cyrènes, recouvrant le sable de Grimmersingen avec *Ostrea ventilabrum*; à 1/4 de lieue au N.-E. de Genoels-Elderen glaise à cérites; lande de Grand-Spauwen, glaise à cérites très-abondantes; près de l'église de Petit-Spauwen, argile et sable fossilifère; à l'E. de Martenslinden, trace de glaise fossilifère; au S. de Bosselaere, glaise avec une grande quantité de cérites; le parc de Biesen est sur le glaise fossilifère, quelques points seulement paraissent être en sable fossilifère (*Cerithium, Natica, Mactra*) il paraît que c'est la localité la plus riche en *Natica;* en descendant le chemin de Biesen à Hoesselt, couche caillouteuse renfermant des cérites sous 5 mètres de limon; cette couche est composée de silex ovulaires et avellanaires entremêlés de sable à grains fins, moyens et gros, très-inégaux, colorés en jaunâtre à la surface et renfermant une grande quantité de coquillages tels que *Pectunculus pulvinatus*, *Cerithium*, etc.,

épaisseur 0m30; coupe du hameau de Lethen, glaise verte à cérites. Cette glaise est plastique, verte, se polit dans la coupure, se désagrége dans l'eau et fait une légère effervescence dans les acides en vertu des débris organiques qu'elle contient; à 300 mètres au S. de Bilsen on voit la glaise à cyrènes et à nucules réunies, le tout recouvert de sable jaune rupelien; dans le chemin de Heerderen à Ellicht, argile avec une multitude de coquilles; bande de Hamel et de Beurs, glaise verte à cérites; au N.-O. et près du hameau de Vryheers (1/4 de lieue à l'O.-N.-O. de Gelinden) débris remaniés de sable et de glaise de Berg sous une grande épaisseur de limon; entre Grand-Looz, Hex et Rommershoven, glaise verte avec coquilles; au S. de Grand-Looz, glaise verte fossilifère; à 1/4 de lieue au S. de Looz; au S. de Voort, le long de la chaussée romaine, les roches heersiennes, landeniennes et tongreniennes sont recouvertes de limon, renfermant des débris de coquilles de Berg; à 100 mètres au S.-O. de Kerniel, traces de coquilles, tongrien supérieur; à 450 mètres au S.-S.-E. de Cortessem, on voit la glaise à cyrènes; entre Horpmael et la ferme du Vivier on trouve sur la marne heersienne une couche de gravier de silex avellanaire mêlée de sable et de débris de coquilles de Berg de 0m10; entre Horpmael et Gossoncourt, limon avec coquilles de Berg; entre Hex et Vechmael, sur le revers occidental d'une petite colline, il y a du sable coquiller sous 3 mètres de limon; dans les petites collines au N.-E. de Hex, il y a du sable coquiller; on voit un point de glaise à cérites entre Kerniel et Jesseren; à 1800 mètres au S.-E. de Looz, marne, glaise et sable fossilifère (voir la description de ces roches); au S. d'Holmont, marne et glaise verte fossilifère; à 1/3 de lieue à l'E.-N.-E. de Genoels-Elderen, glaise à cérites; à

300 mètres au N.-N.-O. de Blanden se trouve un petit plateau de glaise verte, si de ce plateau on descend vers l'O. on rencontre de la marne blanchâtre avec rognons calcareux et traces de coquilles (voir la description de ces roches); à 450 mètres N.-N.-O. du hameau de Daelem, sable avec *Cyrena semi-striata*, ce sable est d'un gris jaunâtre avec quelques grains noirâtres, en grande partie dur, quelques-uns glauconieux.

Coupe à 1000 mètres au N.-N.-O. de Bautersem, relevée le 12 juin 1850 : glaise verte brunâtre à la partie supérieure, sur une épaisseur de $1^m,10$, elle renferme des fossiles mal conservés; au S. de Bunsbeek, entre les bornes 3 et 4 de la route de Tirlemont à Diest, sable blanc fossilifère; à l'E. d'Herrebeke, sable blanc coquiller.

Coupe entre Vissenaeken et Cumptich :

C. — Sable blanc-grisâtre, demi-fin avec quelques grains noirs, il est meuble et renferme des cérites, épaisseur 2 mètres.

B. — Glaise verte et blanche qui se polit dans la coupure et fait parfois effervescence dans les acides en raison des débris de coquilles qu'il contient, 2 mètres.

A 400 mètres au S.-S.-E. de Vissenaeken-Saint-Martin, sable à gros grains et glaise coquillère, cérites et cyrènes; à 900 mètres au S. de Bunsbeek sur la route de Tirlemont, sable blanc fossilifère; coupe d'une carrière à $^1/_5$ de lieue au N.-E. de Bunsbeek, sable blanc à grains quartzeux, moyens ou demi-fins, limpides, peu arrondis, parmi lesquels on distingue à peine quelques grains de silex d'une couleur foncée ($^1/_{200}$) et qui renferme des cérites et des cyrènes, ce sable est un peu verdâtre et argileux inférieurement, épaisseur $0^m,40$; coupe de Keerbeek; sable blanc coquiller; coupe entre Ransbeek et Keerbeek : argile verte, fossilifère,

passant à la partie supérieure à une argile non fossilifère; lit de glaise verdâtre et noir-brunâtre avec cyrènes 1m,50, à 1/3 de lieue à l'O. de Klimmen; entre Klimmen et Walkenburg, glaise fossilifère; en descendant à Crauwbeek, on trouve, sous le limon, un peu d'argile à coquilles; coupe du puits artésien de Heerlen, divers fossiles.

SYSTÈME RUPELIEN.

—

Accolades d'après les cartes.

Classement stratigraphique des roches.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

5 Sable à grains moyens argileux.
Sable à grains moyens.
Argile fragmentaire.
Limon.
Sable argileux fin pailleté.

4 Argile calcaréo-sableuse { marne sableuse. / marne simple. }
Argile sableuse glauconifère du sondage d'Anvers.
Argile sableuse et sable argileux.
Argile schistoïde.
Argile fragmentaire.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

3 Argile sableuse
Sable argileux et limon sableux } subordonnés au sable jaune.
Sable jaune quelquefois blanchâtre.
Sable gravelcux (1).

2 Argile calcaréo-sableuse à nucules.
Argile sableuse à nucules?

1 Sable jaune à *Pectunculus*.

---

(1) [L'auteur ajoute en note « voir si les graviers ne sont pas inférieurs au sable à *Pectunculus* ». La légende ci-après semble répondre affirmativement à cette question :

« Système rupelien de la légende des cartes du sol et du sous-sol. { Argile schistoïde. / Sable argileux. / Sable jaunâtre. / Argile à nucules. / Sable à pétoncles. / Gravier. M. M.] »

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Sable à Pectunculus. — Ce sable est formé de grains de quartz moyens ou demi-fins, uniformes, peu arrondis, transparents ou translucides, quelquefois limpides, ordinairement colorés en jaune ou en jaune brunâtre à leur surface.

On y distingue quelques grains de couleur brun foncé ou noirâtre, les uns siliceux et anguleux, les autres limoniteux ($^1/_{200}$) ou glauconieux ($^1/_{100}$).

Ce sable est meuble, mais quelquefois les grains sont réunis par un peu de matière argileuse qui les fait légèrement adhérer entre eux.

Il est ordinairement d'un jaune pâle ou foncé, quelquefois un peu brunâtre, rarement blanc.

La variété meuble renferme quelquefois de petits lits d'argile grise calcarifère, délayable dans l'eau.

La variété argileuse renferme parfois, dans quelques localités, une très-grande quantité de *Pectunculus* disposés en tout sens; ces couches ont au plus 1 à 2 mètres d'épaisseur.

On trouve des *Pectunculus* à Looz, au S.-S.-E. de Zammelen, entre Lethen et Bilsen et à Berg.

Localités. — Dans la 3e série seulement :

Looz?; au S.-S.-E. de Zammelen; au N. de Neerrepen; au S. d'Holmont, sable blanchâtre; Guygoven; entre Gors-op-Leeuw et Schalkenhoven; entre Lethen et Bilsen; Berg; Rosmeer.

L'étendue connue du sable à *Pectunculus* est peu considérable et ne dépasse guère celle de la marne calcareuse;

cependant il est possible que cette couche ait une plus grande étendue et qu'elle se confonde avec le sable supérieur à la glaise à nucules ; surtout lorsque celle-ci n'existe pas, il est difficile de distinguer les deux sables supérieurs et inférieurs.

Gîtes fossilifères des sables à Pectunculus. — Le sable blanc à grains quartzeux, moyens, hyalins, anguleux avec quelques grains noirs ($^1/_{100}$), avec ou sans *Pectunculus* se trouve sous la glaise à nucules exploitée à la tuilerie à 700 mètres à l'O. de Looz ; on trouve au N. de la chapelle sur la route de Looz à S^t-Trond, sous la glaise à nucules, une trace de sable à *Pectunculus*.

Coupe au S. et près de Looz : Sable à grains quartzeux, moyens, anguleux, colorés en jaune ou en jaune brunâtre et mêlé avec quelques grains siliceux ($^1/_{50}$) ; ce sable est meuble, d'une couleur jaune, il renferme le *Pecten Hœninghausi* des *Pectunculus*, etc.

Coupe d'Holmont : Sable à grains quartzeux, moyens, anguleux, hyalins et faiblement colorés avec quelques grains quartzeux arrondis de 1 à 2 millimètres ($^1/_{100}$) et quelques grains siliceux ($^1/_{50}$) ; ce sable est blanchâtre, meuble, il renferme une prodigieuse quantité de *Pectunculus*, des *Trigonocœlia*, des *Astarte*, des *Corbula pisum*, et quelques cérites ; ces coquilles paraissent avoir été roulées, ... épaisseur 1 mètre.

Coupe au S.-S.-E. de Zammelen : Sable jaune un peu brunâtre à grains moyens, les grains de quartz sont uniformes, peu arrondis, inégaux, translucides et colorés en jaune brunâtre foncé à leur surface ; on y distingue quelques grains de couleur brun foncé ou noirâtre, les uns anguleux et durs, les autres limoniteux ($^1/_{200}$) ; ce sable est

meuble, mais il devient blanc à la partie supérieure sur une épaisseur de $0^m,10$, il renferme des lits de sable semblable au précédent, mais dont les grains adhèrent légèrement entre eux au moyen d'une très-petite quantité de matière argileuse dont la surface des grains se trouvait revêtue.

Ce sable, légèrement argileux, contient une grande quantité de *Pectunculus* disposés en tout sens (semblables à ceux de Berg); on y trouve aussi la *Venericardia* et la *Cyprina scutellaria* (*Nystii* d'Hebert); ces couches de sables réunies ont au plus 2 mètres d'épaisseur; à Vryheeren 8 ou 900 mètres au S. de Hern-S^t-Hubert, on voit du sable à *Pectunculus* reposant sur du sable jaunâtre à cérites, *Corbula pisum*, etc.

Coupe de Berg, près de Kleyn-Spauwen : Sable blanchâtre et blanc-jaunâtre à grains moyens hyalins, purs; la partie supérieure de ce sable ne renferme pas de cyrènes, mais des *Pecten Hœninghausi*, des *Pectunculus*, des *Trigonocœlia*, deux sortes d'*Astarte;* la partie inférieure renferme beaucoup de cyrènes et de cérites, peut-être roulées, des paludines, *Trigonocœlia;* c'est peut-être une couche intercalée dans les glaises à cyrènes (suivant M. Bosquet on trouve à Vieux-Jonc du sable à *Cerithium elegans*, *Natica glaucinoïdes*, ne serait-ce pas le sable à *Pectunculus ?*)

Coupe à 800 mètres au S.-S.-O. de Heyken : sable à grains moyens anguleux, plus ou moins salis par des matières argileuses et renfermant quelques grains argileux gris foncé; ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre clair, zoné de jaune brunâtre, il renferme des moules de *Pectunculus*.

Coupe à 600 mètres à l'O. de Heydeken : Sable à *Pec-*

tunculus, sable d'un gris sale légèrement pointillé de noirâtre, meuble ou faiblement cohérent, à grains anguleux, égaux, moyens et salis par des matières argileuses ou argilo-ferrugineuses; on y voit quelques grains d'argile grise, quelques grains noirâtres, les uns de glauconie d'un vert foncé, les autres argileux d'un gris sombre, enfin quelques paillettes; il renferme le *Pectunculus terebratularis*, le *Pecten Hœninghausi*, la *Cyprina Nysti*.

Coupe à 200 mètres à l'E. du château Peeters, près de Pellenberg : Sable à grains moyens inégaux, les plus petits sont un peu arrondis, les plus gros sont très-arrondis, ils sont hyalins ou à peine revêtus de matière argileuse; il renferme quelques grains noirs en partie siliceux, en partie argileux, en partie glauconieux; ce sable est meuble, un peu cohérent, d'un blanc grisâtre mêlé de gris jaunâtre et un peu pointillé de noir, on y trouve de grandes coquilles bivalves ferrugineuses et friables.

Argile sableuse à nucules? — On trouve dans la 1re et dans la 2e série une argile sableuse grise, gris légèrement verdâtre ou jaunâtre, parfois bigarré de brun, qui se polit imparfaitement dans la coupure, se divise en fragments par dessèchement, se gonfle dans l'eau et s'y désagrége à l'instant.

Cette argile qui présente les caractères extérieurs et la position géognostique de l'argile sableuse à nucules en diffère en ce qu'elle ne contient pas de calcaire et ne fait pas, par conséquent, effervescence dans les acides, elle en diffère, en outre, en ce qu'elle ne contient pas de nucules.

Cependant j'ai trouvé un fragment de cette coquille

dans la glaise sableuse qui se trouve en dessous de la glaise schistoïde à 1/5 de lieue au S.-O. de Ransberg.

Localités. — 1re série : à 1/2 lieue au N.-O. de Pellenberg; vers le sommet d'un monticule à 500 mètres au S.-O. de Kleyne-Heyde, avec traces de sable; entre Cortenaeken et Chebroeck où on l'exploite pour faire des briques.

2e série : 1/5 de lieue au S.-O. de Ransberg.

Les deux premières localités sont douteuses, les deux dernières le sont moins.

Gites fossilifères des glaises à nucules. — A 200 mètres au N. du château de Nieuwerkerken il y a un point de glaise qui pourrait bien représenter la glaise à nucules?; la glaise à nucules est exploitée pour faire des tuiles à 700 mètres à l'O. de Looz, le sable blanc à grains quartzeux, moyens, hyalins, anguleux, avec quelques grains noirs siliceux (1/100), avec ou sans *Pectunculus*, se trouve en dessous; la glaise à nucules se trouve au N. de la chapelle sur la route de Looz à St-Trond, et l'on trouve en dessous à l'O. une trace de sable à *Pectunculus*; on voit des traces de glaise à nucules remaniées dans le monticule situé vers la partie méridionale de Looz; entre le château du baron de Woelmont et le château de Belle-Vue : glaise renfermant beaucoup de nucules, cette glaise est sableuse, à grains demi-fins et calcareux, des parties plus ou moins sableuses sont entremêlées avec d'autres qui le sont moins, elle est plus ou moins fragmentaire, d'un gris un peu verdâtre mêlé de jaunâtre, rude au toucher et au couper, ne se polit pas dans la coupure, fait effervescence dans les acides, se désagrége promptement dans l'eau.

upe au coin d'un bois, à un $^1/_4$ de lieue à l'O. de
oven : argile calcareuse, subplastique qui, lorsqu'elle
chée, se divise en petits fragments d'un gris verdâtre
assez rude au couper, qui ne se polit pas ou ne se
qu'imparfaitement dans la coupure, se désagrége
tement dans l'eau en faisant effervescence dans les
, cette glaise renferme des nucules; on trouverait
lement des nucules dans la carrière ouverte, pour
iqueterie, à 700 mètres au S. de Cortessem, mais je
pas trouvé; le massif de Langenakker, entre Cor-
et Alken, est composé de glaise à nucules (je ne
j'y ai trouvé des nucules). Cette glaise est légère-
sableuse, calcareuse, d'un gris verdâtre sale, de
s nuances, elle renferme de petits rognons de cal-
blanchâtre.

pe d'Holmont : glaise sableuse renfermant des
s à la partie inférieure (il n'y a que des nucules).

pe au S.-S.-E. de Zammelen : argile sableuse ou sable
gileux à grains fins légèrement calcareux, plastique,
isant en petits fragments, en se desséchant, d'un gris
re sale, terne, ne se polissant pas dans la coupure,
égrenant, un peu rude au toucher, se désagrégeant
ment dans l'eau, faisant effervescence dans les acides
laissant un dépôt sableux fin et argileux jaunâtre
érable, cette argile contient des nucules.

800 mètres au S.-O. de Hern-S^t-Hubert, argile
se avec traces de fossiles, c'est probablement la
à nucules; à la chapelle de Keukelberg on voit du
jaune rupelien et plus bas à une centaine de mètres
O. de la chapelle une couche de glaise à nucules
ron 5 mètres de puissance, pas une trace de sable à

Pectunculus; glaise à nucules près de la ferme de Grooten-Hercken (je ne dis pas si j'y ai trouvé des nucules); à Rombroeck, argile sableuse et calcareuse à grains quartzeux demi-fins, hétérogène, terreuse, fragmentaire, à cassure inégale, d'un gris un peu verdâtre mêlé de gris jaunâtre, avec petits points blancs calcareux qui paraissent être des débris de coquilles, rude au toucher et au couper, ne se polissant pas dans la coupure, se désagrégeant dans l'eau très-rapidement, fait effervescence dans les acides avec dépôt abondant, elle renferme de belles nucules; au N. de Hoesselt, glaise à nucules?; entre Petit-Spauwen et Berg, glaise à nucules.

Coupe de Berg près de Klein-Spauwen: marne sableuse, terreuse, cohérente, fragmentaire, rude au toucher et au couper, ne se polit pas dans la coupure, d'un gris un peu jaunâtre et verdâtre terne, se désagrégeant rapidement dans l'eau, faisant une vive effervescence dans les acides et y laissant un dépôt argileux considérable; cette marne renferme des nucules, épaisseur 2 mètres; la glaise à nucules se montre encore au N.-O. et près de Berg; au S.-E. et près de Bosselaere, et au S. et près d'Apostel-Huys on peut observer les glaises à nucules; à un millier de mètres au S.-O. de Ransberg on trouve, à un niveau inférieur à l'argile schistoïde, une glaise gris-jaunâtre dans laquelle j'ai trouvé un fragment de nucule, au moins le fragment est nacré; à $^1/_2$ lieue au S. de Wimmertingen, glaise à nucules; cette glaise est légèrement sableuse, calcareuse, d'un gris verdâtre sale de diverses nuances; elle renferme de petits rognons de calcaire blanchâtre caverneux.

Macigno ou argile calcaréo-sableuse à nucules. — Cette

st composée d'argile légèrement calcareuse et de grains fins en proportions très-variables.
est plastique lorsqu'elle n'a pas été comprimée, elle e, en se desséchant, en petits fragments.
est grise, d'un gris jaunâtre, sale ou d'un gris ver- ıêlé de brun; elle est d'un aspect terne et ne se s dans la coupure, mais s'égrène un peu, elle est couper et au toucher.
se désagrége rapidement dans l'eau, fait efferves- lans les acides et y laisse un dépôt sableux fin et jaunâtre considérable.
roche est remarquable dans la 3e série par les qu'elle renferme et dont on distingue même les ragments à leur éclat nacré, on y rencontre parfois its rognons de calcaire blanchâtre carverneux e au S. de Wimmertingen).
lités. — 3e série : Tuilerie de Looz, elle renferme le sable à nucules; 1/2 lieue au S. de Wimmertin- de lieue à l'O. de Guygoven; Henis?; au S. d'Hol- au S. de Zammelen; au N. de Neerrepen; Hern- ert; entre Lethen et Bilsen; Berg; Rosmeer.
ocalités ont, comme on voit, à peu près la même que le sable jaune à *Pectunculus*.

graveleux (1).— Ce sable est à grains très-inégaux, de grosseur moyenne plus ou moins arrondis, les lus gros, atteignant 2 à 3 millimètres, très-arrondis. ble est meuble, ordinairement jaunâtre, passant au runâtre; il renferme parfois des cailloux de silex

---

r la note p. 167. MM.]

entre Kerkom et Lubbeek $0^m,05$; on y voit rarement quelques grains de glauconie, il passe rarement au grès ferrugineux.

Localités. — 1re série : Entre Martinusberg et Corbeek-Loo; entre Kerkom et Lubbeek; village de Glabbeek où il forme la base du rupelien.

2e série : Au S. de Hoelede; entre Keerbeek et Op-Linter.

3e série : Au S. de Ryckel; Bilsen, le sable de Bilsen est situé entre la carrière de glaise schistoïde et Bilsen, il paraît être en place et par conséquent inférieur à l'argile schistoïde, il appartient donc au système rupelien.

4e série : Au S.-O. de Kerkraede, épaisseur $0^m,10$; dans cette localité il est ferrugineux brun, à grains fins, moyens et gros jusqu'à 1 millimètre de diamètre, passant au grès ferrugineux.

Sable jaune. — Ce sable est ordinairement à grains moyens ou demi-fins, légèrement pailleté, parfois un peu argileux, jaune, jaune grisâtre clair ou jaune brunâtre, rarement blanc (chapelle de Lorette, près de Looz, au N. de Cruyt). Il renferme quelquefois un peu de glauconie ($^1/_{20}$) plus ou moins transformée en limonite et quelques grains noirs siliceux ($^1/_{100}$).

Il est meuble ou un peu cohérent, lorsqu'il renferme de l'argile; dans ce cas, il passe à un sable argileux toujours friable et rude au toucher.

Vers sa partie moyenne il devient plus fin, plus pailleté, plus argileux, prend une teinte plus claire et passe à l'argile sableuse.

La partie supérieure est souvent ferrugineuse, d'un jaune brunâtre et renferme quelquefois des bancs de grès ferru-

laise verte d'une carrière à 150 mètres à l'E. de la
lle de Lorette, inférieure à la glaise à nucules; car-
à 100 mètres à l'E. de Looz; au N. de Cruyt.
ie A : Coupe au N.-E. d'Esschene; entre Meldert et
nzele; Assche-ter-Heyden; coupe de Cauteraverent;
près d'Assche; 1/4 de lieue au S. de Baerdeghem;
Moorsel et Baerdeghem.
'exception de quelques points vers Ledebeek, le rupe-
'étend au N. d'une ligne passant par Alost, Cautera-
t, Zellick, Jette et Over-Heembeek.
sable est à grains moyens, argileux ou non, légère-
cohérent ou meuble, d'un gris jaunâtre, tacheté de
par altération. On y distingue parfois des grains de
nie (Morei près d'Assche, entre Meldert et Maxen-
Over-Heembeek des paillettes).
asse au sable ferrugineux à grains demi-fins brunâtre
beek, entre Moorsel et Baerdeghem).
série : Au N.-O. de Daelem; 1/4 de lieue à l'O. de
rbeek près Vertryck; entre Louvain et Corbeek-Loo;
ue à l'E.-S.-E. de Louvain; Martinusberg; au S.-O.
llenberg; au S.-E. de Pellenberg; château de Dun-
, 1/2 lieue au N.-N.-O. de Lubbeek, et il sert de base à
e schistoïde entre Kerkom et Lubbeek; 1/4 de lieue

gris, un peu argileux et pailleté, inférieur à l'argile schistoïde; au S. d'Attenrode; au monticule de Meensel (casterlien?); à l'E. de Nieuwendorp, faiblement glauconifère; ces sables sont jaune-brunâtre de Weerlerbeek à Lubbeek, en avançant à l'E.-N.-E. ils semblent devenir plus fins et plus pâles, ils ne s'étendent pas vers l'Est au delà de la glaise verte, moins même.

2e série : Près de la borne n° 40, route de Tirlemont à Louvain; Bryssem; 1/2 lieue au N. de Tirlemont; 1/3 de lieue au N.-E. de Bunsbeek, au-dessus de la glaise verte; entre Keerberg et Op-Linter; Ransberg; Leenaege; au N. de Leenaege; à 600 mètres au N. de Hoogen; à 400 mètres au N.-O. de Hoogen; 3/4 de lieue à l'E. de Cortenaeken; au S. de Miscom, au-dessus de la glaise verte avec veines ferrugineuses. Ce sable ressemble beaucoup à celui de Jette, il a à peu près la même étendue que la glaise verte.

3e série : Gorsum (peut-être tongrien); Cosen; 1/3 de lieue au N.-O. de Cortessem? grains inégaux; 1/2 lieue au S. de Herck-la-Ville, grains inégaux; 1/2 lieue au N.-E. de Alken; à 600 mètres à l'O. de Guygoven; 1/4 de lieue au N. du château de Jongenbosch; près d'une chapelle à 500 mètres au S. de Wimmertingen; 3/4 de lieue au S.-S.-E. de Hasselt; 1 lieue au S.-S.-E. de Hasselt; au S. de Kruisstraat, 1 lieue au S.-S.-E. de Hasselt; au N. de Grand-Looz; Wintershoven; Hern-St-Hubert; entre Gors-op-Leeuw et Schalkenhoven; Berg; Rosmeer.

4e série : 1/3 de lieue à l'O. de Klimmen; entre Klimmen et Walkenburg; au S.-O. de Teneichen.

Sable argileux et limon sableux. — On a vu que le sable rupelien était quelquefois argileux. Ce dernier alors plus ou moins cohérent suivant la proportion de matière argi-

leuse qu'il contient, mais toujours friable et rude au toucher, gris ou gris-jaunâtre, pailleté, souvent tacheté de brun par altération.

Lorsque la quantité d'argile augmente, le sable argileux passe à l'argile sableuse qui se trouve ordinairement vers la partie moyenne du système rupelien et dont je vais donner tout à l'heure les caractères. Enfin, lorsque le sable argileux devient très-fin, il passe à une espèce de limon sableux d'un gris ou gris jaunâtre bigarré de brun par altération, pailleté, assez doux au toucher et qui, dans certaines parties du Limbourg, forme le sol de la contrée.

Localités. — 1re série : à 800 mètres au N.-E. de Miscom, il est terminé vers le haut par de la glaise sableuse schistoïde jaunâtre; entre Wever et Attenrode.

2e série : $^1/_2$ lieue au S.-S.-E. de Cortenaeken.

Argile sableuse. — L'argile sableuse que l'on trouve ordinairement vers la partie moyenne de l'étage inférieur du système rupelien, consiste en une argile plus ou moins entremêlée de grains quartzeux fins ou demi-fins, que l'on distingue ordinairement assez bien de la pâte argileuse qui les contient.

Elle n'est pas schistoïde, mais se divise souvent en petits fragments par dessèchement lorsqu'elle n'a pas été comprimée.

Elle est grise ou d'un gris verdâtre, passant au gris jaunâtre, parfois tacheté de jaune brunâtre sale par altération, finement pailletée et d'un aspect terne. Elle est rude au toucher et au couper et ne se polit pas dans la coupure; elle est plastique, assez cohérente et se désagrége dans l'eau.

Elle passe au sable argileux en se chargeant de sable

et à l'argile simple en se dépouillant complétement, ce qui arrive lentement.

Elle ressemble beaucoup à la glaise à nucules et une partie des échantillons qui ont servi à la décrire s'y rapporte peut-être.

Localités. — 1re série : Au S.-O. de Pellenberg, inférieure à la glaise schistoïde?; hameau de Kleyn-Heyde; entre Wamrode et Miscom; à $^1/_2$ lieue au S.-O. de Wersbeek.

2e série : Ransberg; Leenaege, inférieur à l'argile schistoïde.

3e série : A 200 mètres au N.-E. de Wever; $^1/_3$ de lieue au S. de Ryckel; à l'E. de Grand-Looz; au N.-E. de Ruthkoven; Herck-St-Lambert.

Argile fragmentaire (1). — Argile sableuse à grains très-fins, légèrement ou finement pailletée, quelquefois subschistoïde, qui se divise en petits fragments gris-sale, gris-verdâtre sale ou gris-jaunâtre bigarré de brun par altération, plastique, se désagrégeant dans l'eau, assez cohérente lorsqu'elle est séchée, rude au toucher, ne se polissant pas dans la coupure.

On y trouve quelques petits rognons de limonite brune ou argilo-sableuse (entre Louvain et Corbeek-Loo), parfois

(1) [L'auteur n'indique pas à quel étage se rapporte cette roche; seulement il la classe, comme on voit, entre l'*argile sableuse* qu'il range dans l'étage inférieur et l'*argile schistoïde* de Boom qui caractérise l'étage supérieur. En outre, comme d'après les cartes, les étages rupeliens sont généralement représentés tous les deux dans les localités citées pour la roche en question, il s'ensuit qu'il y a presque autant de raison pour rapporter l' « argile fragmentaire » à l'étage supérieur qu'à l'étage inférieur, comme je l'ai fait sous toutes réserves. M. M.]

géodique (au N.-N.-E. du hameau de Hoogen) et parfois à la base un lit de limonite, plus ou moins chargé de grains de sable ($^1/_4$ de lieue à l'E.-S.-E. de Louvain) entre Miscom et Cortenaeken).

L'argile fragmentaire se trouve à la partie supérieure des sables rupeliens et forme, par conséquent, la base de l'argile schistoïde.

Localités. — 1re série : A 800 mètres au S.-O. de Linden ; à $^1/_4$ de lieue a l'E.-S.-E. de Louvain ; entre Louvain et Corbeek-Loo ; Martinusberg ; à $^1/_2$ lieue au N.-O. de Pellenberg ; à $^1/_2$ lieue au S.-S.-E. de Wamrode ; entre Miscom et Cortenaeken.

2e série : A 500 mètres au N.-N.-E. du hameau de Hoogen ; au S.-S.-E. de Cortenaeken.

3e série : $^1/_4$ de lieue à l'E.-S.-E. de Herck-St-Lambert.

ÉTAGE SUPÉRIEUR (1).

Argile schistoïde. — Argile schistoïde ou subschistoïde d'un gris sombre noirâtre ou brunâtre parfois mêlé de jaune passant au noir brunâtre par altération, terne, légèrement et finement pailletée.

Elle se polit imparfaitement dans la coupure ou ne se polit pas, plus ou moins plastique, s'exfolie ou se désagrége lentement dans l'eau, elle s'y désagrége rapidement lorsqu'elle a auparavant été exposée à l'air.

Dans ce dernier cas elle présente souvent des effervescences de sulfate de fer (entre Walt-Wilder et Bilsen).

---

(1) D'après les cartes ; voir la note de la page précédente. M. M.]

Elle est parfois ferrugineuse vers la partie supérieure (Bilsen) ; elle renferme quelques rognons de sperkise ou de limonite (Miscom) et quelquefois de sidérose compacte passant à l'oligiste rouge compacte ou terreux et même à la limonite (Château de Dumberg).

On trouve à Boom des coquilles marines et des rognons de pyrite, quelques coquilles sont même transformées en pyrite.

On exploite l'argile schistoïde pour faire des briques (à $^1/_2$ lieue à l'E. de Louvain et pour faire des tuiles à Rynrode, Boom ; on y trouve dans le sondage d'Anvers, des traces de végétaux et du bois fossile.

Les parties supérieures altérées sont souvent d'un gris jaunâtre, tandis que la partie intérieure est bleuâtre.

Lorsqu'elle est séchée, elle se débite comme certains schistes.

Les argiles schistoïdes exploitées à Boom sur une quinzaine de mètres de hauteur sont plus ou moins schistoïdes, principalement vers la partie supérieure. Elles prennent surtout cette texture lorsqu'elles ont été exposées à l'air et alors elles ressemblent parfaitement aux argiles schistoïdes du Limbourg auxquelles elles correspondent exactement.

On y trouve des coquilles disséminées et non disposées par lits, ainsi que des rognons de pyrite.

Les coquilles sont parfois transformées en pyrite.

Localités. — 1re série : $^1/_2$ lieue à l'E. de Louvain ; au S.-O. de Pellenberg ; au N. et près du château de Dumberg ; à $^1/_2$ lieue au N.-N.-O. de Lubbeek ; à 400 mètres au S.-S.-E. du château de Binckom ; $^1/_2$ lieue au S. de Capellen, douce au toucher ; entre Tirlemont et Montaigu ; à 800 mètres au N.-E. de Miscom ; Miscom ; au N. de Rynrode.

2e série : Ransberg; à l'E. de Leenaege.

3e série : A 400 mètres au N.-O. de Coosen, dans un puits; Herck-St-Lambert; entre Kruisstraat et Wissemberg; Hern-St-Hubert; Bilsen; entre Walt-Wilder et Bilsen.

Rognons de Ludus Helmonti. — A Herck-St-Lambert, près de Hasselt, l'argile schistoïde renferme de grandes lentilles aplaties et des rognons de calcaire très-argileux, compacte ou subcompacte, à cassure droite ou largement conchoïde, inégale, à bords tranchants, d'un gris pâle, gris jaunâtre ou gris brunâtre et gris sombre terne, dur, se polissant dans la coupure, renfermant des fossiles et des veines de calcaire cristallin et des débris de végétaux, faisant effervescence dans les acides en y laissant un dépôt brun plus ou moins considérable; les parties extérieures des rognons sont d'un gris pâle un peu brunâtre et d'un aspect terreux.

Ces rognons sont parfois perforés à leur surface par des coquilles lithophages (sondage d'Anvers); à Boom, ces *Ludus* présentent des retraits tapissés de calcaire jaunâtre translucide.

Les *Septaria* de Boom se trouvent à diverses hauteurs; ils ont la forme de disques qui ont parfois 1 mètre de diamètre et $0^m,30$ d'épaisseur.

Vers leur surface ces disques ne présentent pas de fissures, mais l'intérieur en présente un grand nombre et l'écart des parties qu'elles séparent est d'autant plus grand qu'on se rapproche du centre.

Les parois des fissures sont tapissées d'une couche de $0^m,001$ à $0^m,002$ de calcaire jaunâtre translucide ou cristallisé à la surface.

On y trouve des coquillages et des rognons de pyrite.

Rognons de sperkise du sondage d'Anvers.—Les rogn
de sperkise qui ont été trouvés dans le sondage d'Anv
au milieu des argiles rupeliennes, ont, en général, la gr
seur d'une noix (un peu plus, un peu moins) ; leur surf
est mamelonnée, d'un vert noirâtre terne par altération
recouvert d'un enduit de sulfate ferreux lorsqu'ils ont s
pendant quelque temps, l'action de l'air.

Lorsqu'on les brise, ils présentent une texture finem
grenue ou compacte, l'éclat métallique et la couleur bla
verdâtre qui caractérise la sperkise. Toutefois l'intéri
n'est pas parfaitement homogène; ils présentent des
sures ou des cavités semblables à celles qui seraient p
duites par un retrait. La sperkise est plus brillante et
grenue vers ces cavités dont l'intérieur est parfois tap
de petits cristaux irisés; elle est plus compacte et d
aspect mat dans les parties pleines.

Parmi les échantillons qui m'ont été envoyés se trou
un rognon recouvert de grandes aiguilles de sulfate
reux d'un blanc verdâtre, transparentes, de petites aig
rosâtres translucides et de petites masses de soufre g
d'un beau jaune.

Argile sableuse.—Argile plus ou moins sableuse,
zifère, à grains quartzeux moyens, quelquefois asse
rude au toucher, alternant par lits minces avec d
très-argileux à grains moyens et fins d'un gris so

Cette roche est stratoïde, d'un gris brunâtre fo
mêlé de brun jaunâtre d'un aspect hétérogène ou b
gris zoné de brun, se délayant dans l'eau.

Localités. — 4e série : au S.-O. de Kerkraede,
1/4 de lieue au S.-O. du hameau de Geyd, près d

Celle que l'on rencontre dans le sondage d'A

grains plus fins, pailletée, plastique et renferme des traces de végétaux, des fragments de coquilles et des nodules de pyrite; elle fait parfois effervescence et passe à l'argile sableuse calcarifère.

Argile sableuse glauconifère. — On a trouvé dans le sondage d'Anvers des couches composées d'argile et de grains moyens de sable et de glauconie en proportion à peu près égale.

Cette roche est d'un gris noirâtre, un peu brunâtre, terne, grenue, plastique; elle se désagrége dans l'eau et fait parfois effervescence dans les acides.

On y trouve des fragments de coquilles, des rognons de calcaire argileux compacte brunâtre.

Elle alterne avec des couches d'argile ordinaire.

Marne simple. — La marne est subschistoïde d'un gris pâle ou foncé, terne, légèrement pailletée, tendre, assez douce au toucher, se polit imparfaitement dans la coupure, se délaye facilement dans l'eau, fait effervescence dans les acides et y laisse un dépôt argileux considérable.

Cette roche qui n'est qu'une argile schistoïde devenue calcareuse renferme des traces de lignite, des coquilles dont le test est tantôt calcareux, tantôt pyriteux et des rognons de sperkise.

En se chargeant de matière sableuse, elle passe à l'argile calcaréo-sableuse ou marne sableuse.

Localités : Boom et sondage d'Anvers.

Marne sableuse (*argile sableuse calcarifère*). — Argile plus ou moins sableuse calcarifère à grains fins, légèrement pailletée, cohérente, rude au toucher, gris bleuâtre

lorsqu'elle est mouillée, gris-pâle ou sombre, sale et terne, parfois légèrement brunâtre lorsqu'elle est séchée, se polit imparfaitement dans la coupure, se désagrégeant aisément dans l'eau, faisant effervescence dans les acides en y laissant un dépôt argileux considérable, faisant entendre un cri sableux lorsqu'on la coupe, se divise parfois en petits fragments en se desséchant, elle renferme des rognons de calcaire argileux compacte, à cassure largement conchoïde, d'un gris mat, à poussière gris-pâle et très-cohérent.

L'argile précédente alterne avec une argile schistoïde, plus sableuse, non calcarifère, légèrement pailletée, d'un gris brunâtre, très-délayable dans l'eau, aride au toucher sableuse au couper.

Ces argiles sont pyriteuses, elles ont un goût de sulfate de fer et présentent parfois à leur surface des taches d'un jaune de soufre (peut-être du soufre natif).

Ces deux sortes d'argiles alternent entre elles et avec des couches de sable grisâtre ou d'un gris jaunâtre sale, faiblement glauconifère et pailleté.

Localités : Coupe du hameau de Heyde (1848).

4ᵉ série : Oude Emstein près de Kerkraede, fossilifère.

Il faut peut-être y ajouter la glaise sableuse trouvée par M. De Bey à Alsdorf et dans laquelle il indique des nucules.

C'est plutôt un sable à grains moyens mêlé d'argile et de calcaire et d'une couleur gris sombre.

En perdant les parties sableuses, l'argile sableuse calcarifère passe à une marne gris-pâle ou foncée, finement pailletée (sondage d'Anvers); on y trouve des traces de lignite (Anvers).

Sable argileux fin pailleté. — Sable argileux très-fin,

pailleté gris ou d'un jaune grisâtre ou d'un jaune brunâtre par altération, uniforme ou mêlé, cohérent ou meuble, suivant qu'il est plus ou moins argileux.

Lorsqu'il est très-argileux et humide, il est plastique, rude au toucher lorsqu'il est sec.

Localités. — 1re série : Briqueterie au S.-O. de Linden; 1/2 lieue a l'E. de Louvain; 400 mètres au S.-S.-E. du château de Binckom; 1/2 lieue au S. de Capellen.

2e série : Ransberg.

3e série : Herck-St-Lambert.

4e série : Oude-Emstein près de Kerkraede.

Le sable argileux fin passe quelquefois au limon ou à l'argile fragmentaire.

Limon ou sable argileux très-fin. — Le sable argileux fin pailleté passe quelquefois, en devenant plus fin encore, c'est-à-dire pulvérulent, à un limon plus ou moins cohérent mais friable d'un gris jaunâtre bigarré de brun, doux au toucher.

Localités. — 3e série : à 200 mètres au N.-E. de Wever où il constitue le sol de la contrée et repose sur une argile très-finement sableuse, subschistoïde; entre Bilsen et le château d'Opbosch; au S.-O. d'Eygenbilsen; Bilsen.

4e série : entre Kerkraede et Eegenhoven.

Argile fragmentaire. — Le limon précédent passe, à son tour, à une argile grise terne, très-finement sableuse, qui ne se polit qu'imparfaitement dans la coupure et se désagrège aisément dans l'eau.

Cette argile se divise en petits fragments par dessèchement et prend une teinte jaunâtre par altération.

Localités.— 3e série: Herck-St-Lambert; épaisseur 0m20; Bilsen; épaisseur 0m60.

Sable à grains moyens. — Sable à grains moyens ou demi-fins, meuble, avec quelques grains noirs ou glauconieux et des paillettes de mica.

Vers la partie inférieure il est quelquefois d'un blanc jaunâtre zoné de brun, plus haut il devient blanchâtre ou grisâtre.

Localités. — 1re série : 1/2 lieue au N.-O. de Pellenberg; briqueterie à 1,200 mètres au S.-O. de Linden.

3e série : entre Walt-Wilder et Bilsen.

Sable à grains moyens argileux. — Sable à grains demi-fins, légèrement argileux, d'un gris jaune tacheté de brun, faiblement cohérent, renfermant à peine un grain de glauconie.

Il passe, vers sa partie supérieure, à un sable meuble à peine argileux.

Il est par conséquent subordonné au sable précédent.

Localités. — 1re série : coupe à 1/2 lieue au N.-O. de Pellenberg.

3e série : Herck-St-Lambert.

4e série : Entre Kerkraede et Eegenhoven ; Stein.

Celui-ci (sur les bords de la Meuse) est d'un gris bleuâtre lorsqu'il est humide et lorsqu'il est séché il est d'un gris sale, très-sombre et friable.

Appendice. — On a trouvé dans le sondage d'Anvers, au-dessous du système diestien, des couches alternatives d'argile schistoïde, d'argile sableuse, d'argile sableuse glau-

conifère, et d'argile calcaréo-sableuse avec *Ludus* et pyrites.

Ces roches appartiennent au système rupelien; j'ai fait rentrer leur description dans la description générale; je joins ici en appendice la description particulière à ce sondage.

Sondage d'Anvers.

Argile schistoïde. — Argile d'un gris terne foncé ou d'un gris noirâtre sale, pailletée, massive ou grossièrement schistoïde, se polissant un peu dans la coupure ou ne se polissant pas, plastique, se délayant dans l'eau au bout de quelque temps, renfermant du bois pétrifié, des traces de végétaux et des nodules de pyrites.

Argile sableuse. — Argile plus ou moins sableuse, pailletée, plastique, rude au toucher, se délayant dans l'eau, renfermant des traces de végétaux, quelques fragments de coquilles et des nodules de pyrites.

Elle fait parfois effervescence.

Argile sableuse glauconifère. — Ordinairement composée de parties à peu près égales d'argile, de sable et de glauconie en grains moyens, elle est d'un gris noirâtre un peu brunâtre, terne, grenue, plastique, se désagrége dans l'eau, fait parfois effervescence dans les acides, elle renferme des fragments de coquilles et des rognons de calcaire argileux compacte brunâtre, elle alterne avec des couches d'argile ordinaire.

Marne ou argile calcaréo-sableuse. — Marne gris-pâle

ou gris foncé, terne, finement pailletée, rude au to
ne se polissant pas dans la coupure, se délayant
ment dans l'eau, faisant une vive effervescence da
acides; on y trouve des traces de lignite.

Ludus (*du sondage d'Anvers*). — Calcaire argileu
pacte ou subcompacte, à cassure droite ou lar
conchoïde, à bords tranchants, gris-pâle, gris-jaun
gris-brunâtre d'un aspect terne, se laissant couper
couteau, faisant une vive effervescence dans les ac
y laissant un dépôt nuageux.

Ce calcaire forme des rognons ou grandes l
aplaties qui sont assez souvent perforées à leur surf
des coquilles lithophages.

Il renferme rarement des coquilles ou des dé
végétaux.

SYSTÈME BOLDERIEN.

—

Classement stratigraphique des roches (1).

- Lignite.
- Marne? du sondage de Lommel.
- Argilite.
- Argile blanche.
- Sable à grains moyens ou demi-fins.
- Sable à grains moyens inégaux du sondage de Lommel.
- Sable à gros grains, grès et poudingue.
- Sable graveleux.
- Gravier coquiller.
- Sable blanchâtre pailleté, fossiles.
- Sable jaune.
- Sable glauconifère { peu glauconifère. / très-glauconifère.
- Cailloux.

Description générale des roches.

Cailloux. — Le lit caillouteux qui commence le système

(1) Bien que plus détaillé, ce classement stratigraphique ne diffère guère de celui des cartes du sol et du sous-sol que voici :

« Système bolderien de la légende des cartes du sol et du sous-sol. { Sables divers. / Gravier coquiller. / Sable blanchâtre. / Sable glauconifère. / Cailloux. » M. M.]

bolderien n'a été observé, jusqu'à présent, que dans un très-petit nombre de localités.

A Ransberg, ce lit consiste en cailloux de silex avellanaires réunis par du sable argileux très-fin, pailleté, grisâtre.

Ce lit est recouvert par quelques lits d'argile schistoïde de plusieurs centimètres d'épaisseur et par une couche de sable argileux fin, pailleté, légèrement glauconifère ($^1/_{20}$), d'un gris jaunâtre, de $0^m,50$ d'épaisseur, qui le sépare du sable glauconifère proprement dit.

Ce lit caillouteux n'a pas de continuité.

A Stein, ce lit est composé de cailloux avellanaires, très-durs, de grès d'un brun noirâtre, à texture grenue, cassure inégale, et de cailloux plus petits, du même grès, entremêlés d'un sable glauconifère, d'un noir brunâtre sale à grains moyens inégaux.

La nature des cailloux est bien remarquable.

Ce lit caillouteux, qui a $0^m,10$ d'épaisseur, repose sur le sable rupelien supérieur à la glaise schistoïde et supporte le sable glauconifère rupelien (1), ce qu'on observe parfaitement dans l'escarpement qui borde la Meuse à Stein.

Sable glauconifère. — Sable à grains moyens ou demi-fins (quelquefois assez gros), inégaux?

Les grains quartzeux prédominants sont plus anguleux qu'arrondis, translucides ou transparents, blanchâtres ou légèrement colorés en vert pâle ou jaune verdâtre à leur surface.

Les grains de glauconie sont réniformes ou arrondis,

(1) [C'est sans doute « bolderien » qu'a voulu dire l'auteur. M. M.]

d'un vert foncé, prenant une teinte brunâtre par altération.

Les paillettes de mica qu'il renferme sont parfois assez grandes.

Ce sable est ordinairement meuble ou faiblement cohérent lorsque les parties qui le composent sont réunies par un peu de matière argileuse.

Vers la partie inférieure le sable glauconifère renferme ordinairement $^1/_4$ à $^1/_{10}$ de glauconie, et les grains quartzeux sont colorés en jaune verdâtre à leur surface, de sorte que le sable offre une couleur d'un vert-pistache foncé, d'un vert jaunâtre ou d'un vert grisâtre pointillé de vert foncé et plus ou moins pailleté.

Lorsqu'il est altéré, il est d'un brun plus ou moins jaunâtre, pointillé de noir verdâtre; les grains de quartz sont alors colorés en jaune brunâtre à la surface.

Lorsqu'on s'élève, les grains deviennent plus fins, la glauconie plus rare, les paillettes plus grandes et le sable glauconifère passe au sable jaune.

Vers les parties supérieures il ne renferme plus que $^1/_{20}$ ou $^1/_{50}$ de glauconie, et les grains quartzeux offrent une couleur blanchâtre, d'où il résulte que le sable est d'un gris verdâtre clair, d'un gris pâle ou blanchâtre, pointillé de noir verdâtre et pailleté.

Les paillettes de mica y sont ordinairement plus nombreuses et plus grandes que dans la partie inférieure.

Localités. — 1re série : coupe à $^1/_2$ lieue au N.-O. de Pellenberg; 400 mètres au N.-E. du château de Lubbeek ($^1/_4$ de glauconie), il se trouve au-dessous du sable jaune; entre Kerkom et Lubbeek ($^1/_4$ de glauconie); coupe du moulin de Binckom); coupe à l'O. d'Attenrode; entre Tirlemont et Montaigu; borne 12 entre Tirlemont et Montaigu,

il recouvre la glaise schistoïde; au S. de Wamrode, c'e
peut-être du sable diestien remanié; entre le château
Cortenaeken et Rynrode, à grains demi-fins, pailletés, d'u
jaune brunâtre clair un peu verdâtre.

2e série : Ransberg; Hern-St-Hubert.

3e série : A 500 mètres au S.-E. de Berg près Kleyn
Spauwen; entre Walt-Wilder et Bilsen, on trouve, audessu
du sable à gros grains, du quartz hyalin coloré en jaune u
peu verdâtre à la surface; à 400 mètres au N.-O. d
Eygenbilsen; le sommet du dernier monticule à 1/4 d
lieue au N.-N.-O. de Eygenbilsen.

4e série : A 1/4 de lieue au S.-O. de Schaerberg (1/4 d
glauconie) vert-pistache foncé nettement séparé du sable
de Grimmersingen, par conséquent bolderien; entre Kerk-
raede et Eegenhoven (1/10 de glauçonie) les grains de quartz
sont demi-fins, ceux de glauconie de grosseur moyenne
ce sable est d'un gris jaunâtre très-distinctement pointill
de vert, il passe au sable glauconifère supérieur; coup
entre le château de Stein et Elsloo (1/3 de glauconie),
partie inférieure de la couche est d'un gris brunâtre, tan
que la partie supérieure est d'un gris verdâtre et un p
argileux; épaisseur 6 mètres.

Sable glauconifère de Casterlé. — Ce sable est à g
moyens ou demi-fins, glauconifère (1/8 ou 1/10).

Vers la partie inférieure les grains de quartz sont
lins; ceux de glauconie d'un noir verdâtre. Le sab
grisâtre; à mesure qu'on s'élève, la glauconie est plus
dante, elle se transforme en limonite par altération

Ces grains quartzeux sont alors colorés en jau
nâtre et le sable est d'un brun de limonite très-pr
tachant les doigts.

Il renferme à sa partie supérieure des plaques de grès ferrugineux fossilifères.

Les fossiles sont ceux du crag (1), de sorte que l'on doit supposer que la partie supérieure du sable de Casterlé a été un fond de mer sur lequel ont vécu les fossiles diestiens (entre Casterlé et S^{t}-Goor).

Le sable glauconifère de Casterlé diffère peut-être des autres sables glauconifères bolderiens parce qu'il est moins pailleté.

Localités : Coupe de S^{t}-Job-in-'t Goor près Casterlé; entre Casterlé et S^{t}-Job-in-'t Goor; au N. de la Chapelle-S^{te}-Croix près d'Hérenthals.

Sable glauconifère ($^{1}/_{20}$-$^{1}/_{30}$).

Localités. — 1re série : colline située au N.-E. du hameau de Heyde, partie supérieure d'un monticule à $^{1}/_{4}$ de lieue au S. de Lubbeek ($^{1}/_{20}$ glauconie); à l'O. de Lubbeek; $^{1}/_{4}$ de lieue au N.-O. d'Attenrode (partie septentrionale d'un monticule); entre Wamrode et Miscom; entre Cortenaeken et Chebroeck.

2^{e} série : Ransberg.

3^{e} série : $^{1}/_{4}$ de lieue au N.-N.-O. de Eygenbilsen.

4^{e} série : Hameau de Geyd près de Heerlen, $^{1}/_{30}$, de glauconie, d'un gris clair, pointillé de vert foncé.

---

(1) [Le passage suivant qui commençait la description des roches bolderiennes sera mieux à sa place ici, comme renseignement :

« *Système casterlien* (3 juillet 1849). — Suivant M. Bosquet de Maestricht, on trouve au Bolderberg les espèces suivantes qui appartiennent au crag d'Anvers, savoir :

« *Nucula Hazendoncki*; *Lucina astartea*, Nyst; *Corbula planulata*; *Corbula pisum?* » M. M.]

Sable à grains noirs siliceux ou aimantifères? (1). — Sable fin à grains noirs ($^1/_4$-$^1/_{15}$), dur, aimantifère et rutilifère? pailleté, gris clair ou blanc grisâtre pointillé et pailleté (ne serait-il pas tongrien?).

Localités. — 4e série : A quelques centaines de mètres au N.-O. de Klimmen; hameau de Geyd près de Heerlen.

Sable jaune. — Sable à grains moyens ou demi-fins, peu arrondis, jaune-clair ou foncé, passant au brunâtre, un peu pailleté, ne renfermant que quelques grains de glauconie, ordinairement meuble, quelquefois un peu cohérent.

Ce sable passe souvent, vers sa partie supérieure, à un sable ferrugineux brun, légèrement pailleté, tachant les doigts, contenant du grès ferrugineux brun, légèrement pailleté, dont les grains demi-fins sont réunis par une assez forte proportion de matière ferrugineuse.

Ce sable et ce grès ferrugineux ne se trouvent, en général, que dans les localités où se rencontrent en même temps des roches diestiennes; la matière ferrugineuse qu'ils contiennent provient probablement d'infiltration d'eau qui se sont chargées de matières ferrugineuses en passant à travers les roches diestiennes (moulin de Wamrode).

Localités. — 1re série : Au N.-O. de Pellenberg : au sommet d'un monticule à 400 mètres au N.-O. du château de Lubbeek; coupe du moulin de Binckom; moulin à vent de Binckom; à l'O. d'Attenrode; $^1/_2$ lieue au N.-O. d'Attenrode il est recouvert de sable gris et repose sur le sable glauconifère; monticule de Meensel; entre Wamrode et Miscom;

(1) [Ce dépôt n'est pas mentionné dans la légende statrigraphique ci-dessus, p. 191. M. M.]

moulin de Wamrode; entre le château de Cortenaeken et Ryndrode; à 500 mètres au N.-E. du hameau de Chebroeck, carrière de sable à grains moyens, blanc-jaunâtre, argileux, un peu pailleté, il est surmonté de sable de Diest qui forme la partie supérieure d'un petit monticule.

3e série : Chapelle située à un millier de mètres au N. de Rixingen; à 500 mètres au N. de Rixingen, le long de la route.

Les sables de ces deux localités diffèrent un peu de ceux de la 1re série; ils sont légèrement glauconifères (1/20-1/40), à grains fins, d'un jaune brunâtre clair ou foncé, meuble, à larges paillettes.

4e série : Au S. de Eegenhoven; au S. de Sherverheyde.

Dans ces localités il est à grains moyens uniformes, translucides, d'un jaune clair, quelquefois jaune-brunâtre, pailleté.

Il me semble devoir être rangé avec le sable blanc, surtout à cause des paillettes qu'il renferme et de son état très-meuble.

Sable blanchâtre pailleté. — Sable à grains moyens ou demi-fins hyalins, peu arrondis, uniformes, blanc-grisâtre ou blanc-jaunâtre ou d'un jaune grisâtre, parfois zoné de gris brunâtre.

Il renferme quelques grains noirâtres (1/50-1/100) dont une partie est glauconieuse et quelques grandes paillettes de mica. C'est le sable du Bolderberg.

Grès coquiller blanchâtre.— Les sables blanchâtres sont fossilifères; en effet on rencontre dans les sables qui s'étendent dans la plaine au N. et près du Bolderberg, de grandes huîtres, et des plaques de grès blanchâtre très-

coquiller dans lesquelles les coquilles très-nombreuses et entassées les unes sur les autres sont à l'état siliceux et de couleur blanchâtre, surtout à leur surface. Ces plaques sont assez cohérentes à texture grenue, celluleuse, d'un blanc grisâtre.

Les fossiles marins bolderiens ont donc vécu pendant la formation des sables blanchâtres; ils ont été détruits pendant la formation bolderienne supérieure et leurs restes se trouvent dans la couche de gravier plus ou moins ferrugineux qui la commence au Bolderberg.

Entre Bolderberg et Vierversel, petite colline composée de sable sur laquelle on trouve des plaques de grès ferrugineux fossilifère et quelques coquilles dans le sable.

Localités. — 1re série : $^1/_2$ lieue au N.-O. d'Attenrode.

3e série : A 300 mètres au N.-O. de Eygenbilsen; à 600 mètres au N.-N.-O de Eygenbilsen; il passe au sable jaune entre Eygenbilsen et Gellick.

4e série : $^1/_4$ de lieue de Kerkraede, blanc; à quelques centaines de mètres au S.-O. de Rolduc, blanc, surmonté de cailloux; hameau de Geyd, près de Heerlen, blanc.

5e série : Au Bolderberg, sable à grains moyens, peu arrondis, uniformes, avec quelques grains de silex gris-noirâtres anguleux de même grosseur et quelques paillettes de mica; ce sable est meuble, d'un jaune grisâtre pâle, pailleté, à larges paillettes.

Gravier du Bolderberg.—Ce gravier est formé de grains de quartz hyalin parfaitement arrondis de 1 à 2 millimètres, translucides et légèrement colorés en jaunâtre ou en brunâtre à leur surface par des matières ferrugineuses.

On y distingue, on outre, quelques grains également

gros et arrondis de silex noirâtre et un peu de sable à grains fins.

Ce gravier renferme, en outre, des cailloux de silex avellanaires et ovulaires et des coquillages plus ou moins bien conservés ou roulés qui ont vécu pendant que les sables qui se trouvent au-dessous se sont déposés.

Ces dernières parties sont parfois réunies entre elles par un ciment argilo-ferrugineux brunâtre et constituent alors une espèce de poudingue ou de grès plus ou moins ferrugineux et coquiller; épaisseur $0^m,05$.

Localité : Bolderberg.

Sable graveleux glauconifère. — Sable graveleux, glauconifère ($^1/_{20}$), à grains inégaux, fins, moyens et gros, ces derniers très-arrondis et hyalins, la glauconie en grains moyens inégaux ; ce sable est meuble, pailleté ; épaisseur $0^m,02$.

Localité : Bolderberg.

Sable à gros grains. — Sable à grains de quartz hyalin, moyens et gros, égaux ou inégaux, plus ou moins arrondis (les plus gros qui atteignent quelquefois 1 à 2 millimètres sont les plus arrondis).

Ce sable est ordinairement blanchâtre, quelquefois coloré en brun-chocolat par des particules de matière charbonneuse (à l'O. de Neder-Bardenberg) et quelquefois en jaune brunâtre (entre Berg et Walt-Wilder, à l'O.-S.O. de Schaerberg), Diest, Chapelle-S^{te}-Croix près d'Hérenthals. Ce dernier est probablement à la partie inférieure.

Il renferme parfois des grains noirâtres ($^1/_{50}$-$^1/_{100}$) dont quelques-uns glauconieux, ferrugineux ou de silex, les paillettes y sont rares.

Dans quelques localités le sable à gros grains renferme des grains plus gros ou de petits cailloux de quartz ou de silex et passe au sable graveleux ; enfin le sable à gros grains passe quelquefois à un grès plus ou moins cohérent (à l'O. de Neder-Bardenberg).

Localités. — 3e série : Entre Berg et Walt-Wilder, on y a ouvert une carrière, jaune-brunâtre.

4e série : 1/4 de lieue à l'O.-N.-O. de Nieuwenhaegen, ce sable se trouve sous des éboulements de cailloux ; plus loin on entre dans une petite campine formée de ce sable plus ou moins couvert de cailloux parmi lesquels le quartz prédomine, mais où l'on voit quelques silex et quelques quartzites; entre Eegenhoven et Schaerberg; 1/4 de lieue à l'O.-S.-O. de Schaerberg; entre Heerlen et Schaerberg; coupe entre Schaerberg et Heerlen; coupe au N. de Kerkraede ; coupe à l'O. de Neder-Bardenberg.

5e série : Vallée à l'E. de Diest (1); Diest (1); Chapelle-Ste-Croix près de Hérenthals, un peu glauconifère.

Sable à grains moyens inégaux (sondage de Lommel). — Sable à grains moyens inégaux renfermant des grains fins pulvérulents et des cailloux quartzeux de 1 à 2 millimètres, rarement de 5 milimètres.

Ce sable est blanc, gris, ou coloré en brun par des matières charbonneuses (le lignite pulvérulent forme parfois 1/20 du volume, on trouve quelques fragments de bois fossile en partie pyritisé ; ce sable donne par le lavage une eau grisâtre qui n'est pas devenue claire après douze heures de repos.

Sable à grains moyens ou demi-fins. — Sable à grains

(1) [Les cartes n'indiquent que du diestien en ce point. M. M.]

moyens assez fins, assez égaux, hyalins, blanchâtre ou de diverses nuances de jaunâtre, très-meuble, bien lavé.

Localité : A l'E. du tunnel de Nerm où il accompagne le lignite.

Grès à gros grains. — Le sable à gros grains, en devenant cohérent, passe à un grès blanchâtre à texture grenue souvent friable (à l'O. de Neder-Bardenberg).

Poudingue de Stolberg et de Gressenich. — Cette roche consiste en un grès blanchâtre à grains moyens renfermant des cailloux de quartz blanc qui, en général, ont la grosseur d'un pois, mais dont quelques-uns atteignent celle d'une noisette ou d'une noix.

Ce grès poudingiforme est blanc, cohérent, à cassure inégale, rude au toucher, la cassure sépare ordinairement les grains sans les couper.

On y distingue rarement quelques paillettes de mica.

Argile blanche du lignite de Freesdorf. — Argile sableuse à grains très-fins entremêlés de paillettes nacrées très-fines et formant une masse cohérente, terreuse, à cassure inégale, un peu rude au toucher et au couper, d'un blanc terne, ne se polissant pas dans la coupure, se désagrégeant promptement dans l'eau, ne faisant pas effervescence dans les acides.

Il est probable que, en se durcissant, cette roche passe à l'argilite.

Argilite d'eau douce. — Cette roche est subcompacte, à cassure inégale d'un blanc jaunâtre clair, terne, rude au

toucher, dure, se laissant couper avec le couteau sans se polir.

Elle renferme peut-être quelques empreintes organiques; elle ne fait pas effervescence.

Lorsqu'on la plonge dans l'eau, elle ne se désagrége pas, mais laisse dégager de petites bulles d'air.

Elle absorbe l'eau avec facilité et happe à la langue.

Localité : Hoenberg (près du lignite), chemin de Waesraedt.

Marne? (sondage de Lommel). — Dans le sondage exécuté à Lommel on trouva, au-dessous du sable à grains inégaux à $12^{m},23$ de profondeur, une argile marneuse d'un bleu d'ardoise assez foncé, mais les moyens employés pour découvrir cette couche ne permettent pas de décider positivement si elle est simplement argileuse ou marneuse.

Le terme accordé pour l'exécution des opérations de sondage étant expiré, les travaux furent arrêtés.

Lignite. — Lignite terreux d'un brun noirâtre, très-friable, pur ou entremêlé de grains de quartz en quantité plus ou moins considérable.

Il renferme quelquefois des veines de lignite terreux d'un brun-cannelle et des parties ligniteuses.

Localités: A l'E. du tunnel de Nerm; au S.-O. de Eegenhoven;

Gîte de lignite de Freesdorf :

1° lignite organoïde d'un brun-cannelle foncé très-tendre, se polissant dans la coupure et passant au lignite terreux d'un brun foncé, brûlant avec flamme, odeur et résidu;

2° argile schistoïde ligniteuse et pailletée, d'un gris

sombre ou noirâtre, terne, se polissant dans la coupure, présentant des zones dans lesquelles on voit de menus débris de végétaux et des paillettes micacées, tendre, rougissant au feu sans flamme et laissant, après combustion lente, un fragment terreux d'un brun rougeâtre;

3° lignite schistoïde d'un brun noirâtre terne qui se polit dans la coupure, brûle avec flamme et odeur et presque sans résidu; on aperçoit encore à la surface des feuillets des parties végétales non complétement altérées.

On trouve dans ce gîte des masses pesantes d'un brun foncé, lamellaires ou sublamellaires, clivables, qui sont de la sidérose et dans lesquelles se trouvent quelquefois des parties végétales.

SYSTÈME DIESTIEN.

—

Étendue.

Collines d'Ypres. — Les points les plus occidentaux où je connaisse le système diestien sont au Mont Cassel et au Mont des Récollets.

Il constitue à Cassel, en France, un plateau de 1,500 mètres de longueur sur 4 à 500 de largeur, dirigé de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E., et aux Monts des Récollets un plateau qui n'a guère plus de 100 mètres de largeur.

Il y consiste en sable ferrugineux, renfermant un grand nombre de plaques de grès ferrugineux.

Le même système termine les plateaux du Cassbergh de la montagne, du Mont Kolkereele, du Mont Noir et forme un point au sommet du Westen sur la frontière de France et de Belgique.

En Belgique le système couronne enfin le sommet du Mont Vidaigne, du Mont Rouge, du Scherpenberg et du Mont Kemmel, dernier point où il s'observe vers l'E. sur les collines des environs d'Ypres.

Classement stratigraphique des roches (1).

ÉTAGE SUPÉRIEUR.
- Sable glauconifère calcareux lavé (ou scaldisien?).
- Sable glauconifère calcareux.
- Sable glauconifère et fossilifère.

ÉTAGE INFÉRIEUR.
- *b''* Sable glauconifère argileux { à grains moyens. / à gros grains.
- Lit d'argile.
- Limonite.
- *b'* { Grès ferrugineux. / Sable ferrugineux.
- Lavages.
- Altérations.
- *b.* Sable glauconifère { à grains moyens. / à gros grains.
- *a.* { Poudingue ferrugineux. / Cailloux glauconifères.

Division en étages. — Le système diestien se divise en deux étages : l'étage inférieur commence par un lit de cailloux glauconifères passant par altération au poudingue ferrugineux de 1 à 2 décimètres d'épaisseur.

Ces cailloux sont suivis de sables glauconifères, qui, vers la partie inférieure et méridionale, sont ordinairement à gros grains et inégaux (2) et vers la partie supérieure à

(1) Ce classement concorde avec celui de la légende, beaucoup moins détaillée, des cartes du sol et du sous-sol, que voici :

« Système diestien de la légende des cartes du sol et du sous-sol. { Sable glauconifère coquiller. / Sable glauconifère ou ferrugineux. / Cailloux. » M. M.]

(2) Dans quelques localités le sable à gros grains est séparé du dépôt caillouteux par une couche de sable glauconifère à grains moyens uniformes et pailleté (Sterrebeek).

grains moyens uniformes. Les sables les plus glauconifères se trouvent principalement vers la partie moyenne.

Les sables glauconifères qui se trouvent dans la profondeur sont ordinairement argileux ou plastiques, mais ceux qui ont été exposés à l'air sont à l'état meuble et ont souvent subi des altérations plus ou moins profondes qui les ont rendus cohérents et, en définitive, les ont transformés en sable ferrugineux ou en grès ferrugineux.

Les sables inférieurs forment, vers la partie méridionale, des collines allongées du S.-O. au N.-E. et sont divisés par couches qui souvent ont une inclinaison vers le N.-O. et dans lesquelles les grains offrent souvent une disposition diagonale en divers sens, parfois inverse, mais souvent très-inclinée vers le N., dispositions qui déterminent des joints plus apparents que ceux de stratification et que pour cette raison on prendrait aisément pour ceux-ci.

L'inclinaison des parties paraît quelquefois en rapport avec la forme générale actuelle du sol.

Ces dispositions diagonales annoncent que les parties dont se compose le système diestien ont été violemment poussées vers les côtes par les vagues et les courants et qu'elles s'y sont entassées de cette manière. C'est ce que semble encore annoncer l'irrégularité des grains qu'on remarque vers les bords ou lieux peu profonds, tandis que les grains sont plus fins et plus uniformes vers l'intérieur des mers où l'on doit supposer aux mers une plus grande profondeur.

Les bancs de sables glauconifères ont plus souvent été altérés dans le sens de la disposition diagonale des parties qui les composent que dans celui de la stratification, et il en est résulté des bancs de grès ferrugineux souvent très-

inclinés et qui pourraient aisément induire en erreur sur le véritable sens de la stratification. Cependant, quoique les parties ferrugineuses soient souvent très-étendues, elles n'ont pas la continuité que l'on remarque dans les couches.

L'étage inférieur a une grande puissance; il constitue des collines dont l'élévation assez considérable est en moyenne de (1).

On remarque que dans les coupes que l'on fait pour les fortifications de Diest (escarpements qui ont 13m,50 de hauteur) les parties inférieures consistent en sables jaunâtres, moins ferrugineux ou glauconieux que les suivantes qui deviennent très-glauconifères vers la partie supérieure; on remarquait, vers cette partie, des plaques de grès ferrugineux, surtout vers la surface.

L'étage inférieur du système diestien est peu fossilifère; cependant on a trouvé dans le dépôt caillouteux qui forme la base de cet étage et dans les couches les plus voisines, quelques fossiles; malheureusement les fossiles ne sont le plus souvent que des empreintes ou des moules intérieurs mal conservés de coquilles ou de polypiers (au N.-O. de Pellenberg, au S. de Bolderberg).

On a, en outre, découvert, en construisant les fortifications de Diest, probablement aussi dans les parties inférieures de l'étage qui nous occupe, des espèces de polypiers ressemblant à des pommeaux de cannes, à des coupes ou à des têtes d'encrines. Ces restes organiques étaient parfois logés dans une cavité à laquelle ils n'adhèrent pas (major de Lannoy).

Enfin certains bancs plus ou moins cohérents sont tra-

(1) [Le chiffre n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]

versés en tout sens par des tubulures dont l'origine pourrait être attribuée à des êtres organisés.

La rareté des fossiles dans l'étage inférieur du système diestien explique l'absence de débris organiques dans les sables ferrugineux diestiens qui couronnent Cassel, le Mont Noir, le Mont Rouge, etc. (1).

L'étage supérieur du système diestien est caractérisé par les nombreux fossiles qu'il renferme.

Il commence par une couche de sable glauconifère d'abord peu riche en fossiles et dépourvue de calcaire mais qui, à mesure qu'on s'élève, devient plus fossilifère et par conséquent en même temps un peu calcareuse.

Peut-être faut-il déjà rapporter à cette couche les sables glauconifères à gros grains de S^{t}-Goor près de Casterlé, dans lesquels j'ai trouvé un ossement de cétacé ; les grès ferrugineux à grains demi-fins renferment des fossiles que l'on trouve dans la même localité, et les sables glauconifères de Hove, entre Malines et Anvers, que les travaux du chemin de fer ont mis à découvert et où l'on a trouvé des ossements de poisson dont le tissu celluleux est conservé, des dents revêtues de leur émail et des moules intérieurs de coquilles bivalves.

En suivant le chemin de Nylen à Berlaer, par Hillebrugge, j'ai trouvé d'abord du sable diestien lavé, puis dans ce lavage quelques coquilles qui paraissent être analogues à celles d'Anvers et dont un fragment avait l'éclat nacré.

Mais c'est vers Anvers que cette couche fossilifère dont

(1) [L'auteur ajoute au crayon dans le manuscrit : « suivant M. Nyst il y a des coquilles du crag au S. de Casterlé près de la Nèthe dans le sable ferrugineux). » M. M.]

l'épaisseur est de (1), est parfaitement caractérisée par les nombreuses coquilles qu'elle renferme et que les paléontologistes ont rapportées au crag.

Aux sables glauconifères et fossilifères succèdent des sables glauconifères calcareux très-fossilifères d'où proviennent probablement la plupart des fossiles des sables noirs ou glauconifères de la citadelle d'Anvers.

Les parties qui recouvrent cette dernière couche consistent en sables glauconifères calcareux mêlés avec des matières argileuses et où l'on trouve réunis des fossiles caractéristiques des sables glauconifères et des sables scaldisiens. Cette dernière couche pourrait être considérée comme représentant déjà la partie inférieure du système scaldisien.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Cailloux glauconifères. — Les cailloux qui caractérisent la première couche diestienne sont de la grosseur d'une noisette, d'une noix ou d'un œuf, arrondis ou aplatis et consistent principalement en silex blonds ou noirâtres, grisâtres ou brunâtres extérieurement.

Ces cailloux ont souvent éprouvé une sorte d'altération à partir de la surface, altération qui s'est propagée plus ou moins vers le centre, de sorte que lorsqu'on brise ces cailloux, ils offrent une croûte brunâtre ou blanchâtre, d'épaisseur uniforme bien distincte (nettement tranchée) de la partie intérieure qui a conservé sa couleur originaire. D'autres ont été altérés de cette manière jusqu'au centre

(1) [Le chiffre n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]

ou bien ont été transformés en silice blanchâtre terreuse, tendre, parfois friable et happant à la langue. Les cailloux sont entremêlés de sable glauconifère renfermant une proportion de glauconie qui varie de $^1/_2$ à $^1/_5$.

Les grains quartzeux y sont moyens ou gros, arrondis sur les bords et colorés (en totalité ou en partie) à leur surface en jaunâtre ou en brunâtre.

Les grains glauconieux sont réniformes, noir-verdâtre (ordinairement plus gros que les grains quartzeux); on y distingue, en outre, quelques grains quartzeux dont la grosseur varie de 1 à 3 millimètres et quelques paillettes de mica.

Ce sable est meuble, d'un jaune clair ou d'un gris jaunâtre sale pointillé de vert foncé.

En s'altérant la glauconie se transforme peu à peu en limonite, prend une teinte brunâtre de plus en plus prononcée qu'elle communique au sable et au dépôt caillouteux tout entier.

Cette limonite forme parfois un ciment entre les grains et les cailloux passant au poudingue.

La puissance de cette couche ne dépasse pas, en général, $0^m,10$ à $0^m,20$.

Localités : Au N. de Sterrebeek, épaisseur $0^m,10$; au S.-E. de Humelghem près de Cortenbergh; Terbanck près de Louvain; à $^1/_2$ lieue au N.-O. de Pellenberg, épaisseur $0^m,10$; entre le château de Cortenaeken et Rynrode; moulin de Wamrode; Meerhout; d'une briqueterie à 800 mètres au S.-O. de Linden, épaisseur $0^m,20$; d'une briqueterie à 1,200 mètres au S.-O. de Linden, épaisseur 0^m10; Martinusberg; coupe au S. de Pellenberg; au-dessus de la glaise schistoïde d'Hemixem près d'Anvers, on trouve une couche mince formée de cailloux avellanaires de quartz

hyalin et de silex réunis par du sable graveleux glauconifère ferrugineux et des matières ferrugineuses brunâtres.

Poudingue ferrugineux. — Lorsque les grains de glauconie qui se trouvent dans la couche caillouteuse qui forme la base du système diestien ont, par altération, été transformés en limonite, ou lorsque des eaux ferrugineuses provenant des couches supérieures ont pénétré jusqu'à cette base, les grains quartzeux et les cailloux ont été non-seulement recouverts d'un enduit de limonite, mais encore solidement soudés ensemble par cette substance, ce qui a transformé le dépôt caillouteux en un poudingue très-cohérent à base de grès ferrugineux d'un brun foncé dans lequel les cailloux de silex sont saillants à la surface et offrent une couleur d'un brun jaunâtre clair qui tranche fortement avec celle de la pâte qui les contient.

Ce poudingue renferme quelquefois des empreintes de fossiles mal conservés et qui s'y sont trouvés enfouis lors de la catastrophe qui a donné naissance au système diestien (Pellenberg, près de Louvain; au S.-E. du Bolderberg).

Localités : La Motte, près de Flobecq; $^1/_2$ lieue au N.-O. de Pellenberg; au S. de Pellenberg.

Sable glauconifère. — Le sable glauconifère diestien est composé de grains de quartz et de glauconie parmi lesquels la glauconie forme ordinairement la $^1/_2$ ou le $^1/_3$ de la totalité des grains, quelquefois le $^1/_4$ ou le $^1/_5$, rarement les $^2/_3$.

Les grains de quartz sont plus ou moins arrondis, limpides ou colorés à leur surface en gris, en jaune, en vert jaunâtre ou jaune verdâtre. Les grains de glauconie sont

réniformes et d'un vert plus ou moins sombre; enfin on y distingue quelquefois des paillettes de mica (au S.-S.-E. d'Everbeek). Ce sable est meuble, d'un gris verdâtre pâle ou d'un vert jaunâtre clair, pointillé de vert foncé.

Le sable glauconifère présente deux sous-variétés sous le rapport de la grosseur absolue et relative des grains à savoir : le sable glauconifère à gros grains inégaux et le sable à grains moyens uniformes.

Sable glauconifère à gros grains. — Dans la première variété les grains quartzeux sont inégaux, la plupart de grosseur moyenne, arrondis sur les bords; seulement les autres, plus volumineux, atteignant 2 millimètres de diamètre, sont parfaitement arrondis.

Dans le puits de Meerhout le sable glauconifère est formé de parties égales de grains quartzeux blancs et de glauconie d'un vert foncé.

Ce sable à gros grains, imparfaitement arrondis, est d'un vert noirâtre; il perd $^1/_{10}$ par le lavage et colore 5 à 600 fois son volume d'eau en vert jaunâtre pâle.

Dans le sondage de Veerle le sable glauconifère à grains assez gros, graveleux, non altéré que l'on trouve à $2^m,50$ de profondeur et dont on a traversé $1^m,90$, renferme $^1/_3$ ou $^1/_2$ de glauconie, présente une couleur vert-jaunâtre ou vert-pistache, perd $^1/_3$ par le lavage et colore l'eau en vert.

Ce sable repose sur le sable glauconifère argileux.

Localités : au S.-S.-E. d'Everbergh; Terbanck, près de Louvain; Marienbosch; S^t-Joris-Winghe; à l'O. de Hove à l'O. et près de Hérenthals; au S.-O. de Hérenthals 1 lieue au S.-O. de Hérenthals; $^3/_4$ de lieue au S.-O. de Hérenthals; $^1/_2$ lieue à l'O.-S.-O. de Hérenthals; $^1/_4$ de

lieue à l'O. de Veerle (moulin à vent); au N. de Sterrebeek; $^1/_2$ lieue au N.-O. de Pellenberg; coupe entre le château de Cortenaeken et Rynrode; Diest; S^t-Goor, près de Casterlé; sondage de Veerle (perdant $^1/_3$ à $^1/_2$ par le lavage et colorant l'eau en vert).

Sable glauconifère à grains moyens uniformes. — Cette sous-variété diffère de la précédente par l'uniformité des grains qui sont de grosseur moyenne, rarement demi-fins (S^t-Job-in-'t Goor), parce que les grains quartzeux semblent y être moins arrondis; on y observe aussi plus souvent des paillettes de mica.

Toutefois ces deux variétés passent l'une à l'autre.

Localités : 1 lieue de Louvain, près de la route de Diest; $^1/_2$ de lieue au N.-O. de Lubbeek (petit monticule allongé du N.-E. au S.-O.); vis-à-vis d'Okelaer au N.-N.-O. de Diest; 1 lieue au N.-O. de Diest; chapelle de S^t-Ulric; Jette; entre Binckom et Flierbeek ?; station de Cumptich; Hove, entre Malines et Anvers; au N. de Sterrebeek, où il forme sur la couche de cailloux une couche de 1^m,50, renfermant $^1/_6$ de glauconie et très-pailletée; cette couche est inférieure au sable glauconifère à gros grains; S^t-Job-in-'t Goor, près de Casterlé, supérieure au sable à gros grains, $^1/_3$ de glauconie, demi-fin.

Altérations des sables glauconifères. — Les sables glauconifères offrent divers degrés de modifications par lesquelles ils passent insensiblement au sable et au grès ferrugineux.

Ces modifications sont dues à la transformation successive de la glauconie en limonite. L'altération des grains glauconieux commence par la surface et se propage pro-

gressivement jusqu'au centre ; tantôt une partie des grains s'est ainsi plus ou moins transformée en limonite, tandis que les autres sont demeurés glauconieux ; tantôt tous les grains de cette substance sont passés à l'état de limonite brunâtre, luisante ou terne en conservant toutefois leur forme et leur volume ; tantôt enfin ces grains limoniteux sont devenus pulvérulents.

Dans ces altérations les grains quartzeux sont plus ou moins revêtus d'un enduit brunâtre, le sable offre alors une teinte d'un vert plus ou moins jaunâtre ou brunâtre, pointillé ou mêlé de vert noirâtre ou brunâtre et ont une couleur brune uniforme.

Localités : Jette et Hove, en partie altérés ; Eversbergh et Terbanck, vert ; Marienbosch et entre Vlierbeek et Linden, brun ; 1/2 lieue au N.-O. de Pellenberg ; puits de Meerhout.

Dans l'intérieur de la terre les sables glauconifères présentent quelques différences dans les caractères.

Celui que l'on a rencontré dans le sondage de Veerle jusqu'à $2^m,50$ de profondeur est à grains inégaux, assez gros, renferme 1/3 de glauconie d'un vert brunâtre ou d'un vert jaunâtre sale, perd 2/10 à 5/10 par le lavage et colore l'eau en vert jaunâtre.

Il renferme des parties agglutinées par l'hydrate ferrique provenant de la décomposition des grains de glauconie. Ces parties sont sous forme de plaques ou de blocs très-irrégulièrement disposées.

Le sable glauconifère altéré que l'on a rencontré à $3^m,70$ de profondeur dans un puits à Meerhout, est à grains moyens et assez gros, très-inégaux, d'un brun verdâtre passant au brun jaunâtre pointillé de vert.

Il perd par le lavage 1/10 à 2/10 de son volume.

En s'altérant de plus en plus, il passe au sable ferrugineux, il est alors d'un brun mêlé de vert.

On y trouve des parties cimentées par des matières ferrugineuses.

Sables diestiens lavés. — Les sables diestiens qui ont été lavés ou remaniés par les eaux diluviennes ou autres présentent les caractères suivants :

Les grains y sont en général, inégaux, gros, moyens ou demi-fins.

Ceux de quartz sont transparents, légèrement colorés à leur surface en jaunâtre ou en jaune verdâtre.

Ceux de glauconie n'y entrent plus que pour $^1/_{10}$ on $^1/_{20}$ et quelquefois même que pour $^1/_{30}$, ils sont subréniformes ou arrondis, moins inégaux que les grains de quartz et d'un vert foncé. Ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre, pointillé de vert.

Ces sables présentent aussi des altérations postérieures à leur remaniement; dans ces altérations la glauconie devient brunâtre et se transforme en limonite, les grains quartzeux présentent à leur surface une couleur brun-jaunâtre sale et le sable prend une teinte brunâtre limoneuse dans laquelle les grains de glauconie sont peu distincts.

Localités : Chapelle S^t-Ulric; Linden près de Louvain; entre Lierre et Beerlaer; $^3/_4$ de lieue au S.-O. de Hérenthals; $^1/_2$ lieue au S. de Hérenthals; à l'O. de Hérenthals, à droite il y a probablement une colline diestienne; $^1/_2$ lieue au S. de Paependonck près de Diest; $^1/_4$ de lieue au S. de Diest; à quelques centaines de mètres au S.-S.-E. de Webbecom; les pentes des monticules de Diest vers le Demer présentent, en général, les lavages ci-dessus; au S.

et près de Hérenthals; au N. de Hérenthals (à l'E. de Watervoort); vis-à-vis d'Okelaer, au N.-N.-O. de Diest.

Sable limoniteux. — Lorsque la glauconie du sable diestien est entièrement transformée en limonite, le sable est devenu limoniteux ou ferrugineux.

Ce dernier est généralement composé de grains arrondis ou roulés de quartz hyalin ($^9/_{10}$) et de grains de limonite ($^1/_{10}$) également arrondis qui s'écrasent aisément en produisant une poussière brune.

Tous les grains sont indistinctement colorés en brun par de la limonite pulvérulente qui tache fortement les doigts et dont on peut les débarrasser en partie par le lavage. Dans cette opération la limonite reste longtemps en suspension dans l'eau qu'elle colore en brun.

Ce sable est disposé par couches de diverses nuances brunâtres, suivant qu'elles sont moins ferrugineuses et quelques-unes de ces couches passent au grès en devenant cohérentes; on y trouve aussi des plaques de grès ferrugineux.

Les sables limoniteux qui résultent de l'altération des sables glauconifères à gros grains sont, comme ces derniers à grains quartzeux inégaux et assez gros, on y distingue parfois des grains de la grosseur d'un pois et vers la partie inférieure des cailloux, ces derniers passent, comme l'a vu, au poudingue ferrugineux.

Localités: Mont Rouge; Scherpenberg; Kemmel; de l'Enclus; Lumel; montagne de Grammont; coupe colline à 1 lieue au N. de Diest.

Ceux qui résultent des sables à grains moyens ou fins ont cette grosseur de grains (S^t-Job-in-'t Goor).

Le sable trouvé à 1 mètre de profondeur dans

de Meerhout est à grains inégaux, assez gros, de quartz et de limonite, provenant de l'altération des grains glauconieux.

Ce sable est d'un brun jaunâtre foncé, il tache les doigts et perd par le lavage $^4/_{10}$ à $^5/_{10}$ de son volume de limonite.

Grès ferrugineux. — Le sable diestien en s'altérant ne passe pas seulement au sable ferrugineux, mais encore au grès ferrugineux en devenant cohérent.

Ces grès constituent des bancs ou des plaques grenues à gros grains inégaux ou à grains moyens, parfois celluleux ou cariés (Diest), tantôt ces grès sont très-cohérents et présentent, lorsqu'on les brise, une cassure traversant toutes les parties et qui présentent un fond brun sur lequel on voit briller de leur éclat vitreux les grains quartzeux brisés.

Tantôt ils sont moins cohérents, à tissu lâche; dans ce cas la cassure ne traverse plus les grains, mais les sépare et présente une couleur terne d'un brun jaunâtre.

Les parties extérieures des grès cohérents offrent aussi ces derniers caractères (on dit qu'on a exploité par souterrain du grès ferrugineux à Beeringen.)

Les grès sont employés dans les constructions.

On dit que dans la montagne de Meyland il existe un massif considérable de grès ferrugineux et qu'on en a extrait des pierres pour bâtir.

Localités : Mont de l'Enclus, La Motte, Marienbosch près de Winghe-saint-Georges, S^t-Job-in-'t Goor, près de Casterlé à grains moyens ou demi-fins, fossilifères.

Grès ferrugineux glauconifère. — Ce grès est formé de grains quartzeux, de grains de glauconie, cimentés par des

matières ferrugineuses provenant de l'altération d'une partie des grains de glauconie.

Ces grès sont d'un brun pointillé de vert.

Cette altération incomplète des grains de glauconie s'observe rarement dans les grès ferrugineux qui se trouvent à la surface du sol, mais quelquefois à une certaine profondeur au-dessous de la surface.

Localités : Puits de Meerhout; sondage de Veerle.

Limonite. — Les sables glauconifères altérés renferment assez souvent de la limonite brune, pure ou quartzifère.

Cette limonite forme parfois de petites couches d'environ $0^m,10$ composées de masses géodiques ou cloisonnées, unies ou mamelonnées intérieurement et renfermant un noyau argileux ($^1/_2$ lieue au N.-O. de Pellenberg) et le plus souvent des veines ou des plaques stratoïdes compactes ou grenues suivant qu'elle est pure ou quartzifère (et légèrement pailletée) que l'on pourrait employer comme minerai de fer, si les parties pures étaient assez abondantes pour couvrir les frais d'extraction.

Localités : Montagne de Fer près de Louvain; à l'E. de Louvain; Trois étangs près de Louvain.

Cette limonite paraît avoir été produite postérieurement au dépôt des sables glauconifères, au moins celle qui constitue des veines, par des eaux qui, en s'infiltrant à travers des sables glauconifères altérés, se sont chargées de matières ferrugineuses et qui sont ensuite venues les déposer dans les fissures que présentait le sable.

Cela paraît d'autant plus vraisemblable, que ces eaux ferrugineuses, en pénétrant jusque dans les sables tongriens sur lesquels reposent des couches diestiennes, y ont également formé des veines de limonite.

Ce phénomène se produit encore aujourd'hui et le minerai de fer de la Campine n'est que de la limonite arrachée par les eaux pluviales aux sables diestiens altérés et transportés par ces eaux jusqu'au fond des vallées où elle s'est déposée sous forme de couche celluleuse plus ou moins entremêlée de sable campinien et qui a reçu le nom de « fer limoneux ou de prairie ».

Lit d'argile. — Le sable diestien renferme quelques lits d'environ $0^m,01$ d'épaisseur d'argile finement sableuse, légèrement pailletée, d'un gris pâle, quelquefois schistoïde.

Ces lits font parfois, ainsi que les sables, un angle très-ouvert avec le joint de stratification.

Localités : Coupe au N. de Rynrode; S^t-Job-in-'t Goor, près de Casterlé; dans le sable glauconifère du sondage de Gheel.

Sable glauconifère argileux ou plastique. — Les sables glauconifères ($^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$,) à gros grains inégaux, à grains uniformes, moyens ou demi-fins qui se trouvent au-dessous du niveau des eaux et qui ont aussi été préservés du contact de l'air, présentent des caractères qui diffèrent de ceux des sables qu'on voit à la surface.

Les grains quartzeux sont colorés en vert clair à leur surface et ceux de glauconie sont d'un brun vert.

Ces grains sont réunis par de la glauconie argileuse? terreuse ou pulvérulente en une masse plus ou moins plastique d'un beau vert d'herbe ou vert-pré, passant au vert bleuâtre foncé ou au vert-pistache, quelquefois mêlé de brun (Veerle).

Ce sable perd par le lavage ($^1/_4$, $^1/_3$ ou $^1/_2$) de son volume

et communique à l'eau une couleur vert-pré, vert-foncé, vert-jaunâtre ou vert-brunâtre (Veerle).

On y a trouvé à Veerle et à Gheel du phosphate de fer, terreux, blanc-jaunâtre en sortant du sondage, mais bleuissant bientôt par l'action de l'air.

Le sable glauconifère ($^1/_3$), argileux, d'un vert d'herbe, à gros grains inégaux, renfermant parfois des cailloux de quartz hyalin blanc, pisaire et même avellanaire et appartenant par conséquent à la partie inférieure des sables diestiens, se montre vers la surface du sol : à l'entrée d'un bois de sapin à $^1/_4$ de lieue à l'O. de Hérenthout; entre Diest et Veerle, à $0^m,50$ sous le sable campinien; plus loin au N. de ce dernier point on a également rencontré, mais à 4^m40 de profondeur dans le sondage de Veerle, du sable glauconifère ($^3/_4$, $^1/_2$, $^1/_3$) à gros grains inégaux d'un vert-pistache quelquefois mêlé de parties brunâtres ou jaunâtres plus argileuses perdant par le lavage $^3/_{10}$ à $^6/_{10}$ de son volume et colorant l'eau en vert-pré ou en vert brunâtre et renfermant du phosphate de fer.

Le sable glauconifère à grains moyens uniformes ou demi-fins ($^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$) devient aussi argileux ou plastique dans la profondeur.

Celui qu'on a rencontré à $19^m,30$ de profondeur dans le sondage de Gheel est d'un vert-pistache, passe à l'argile sableuse glauconifère, perd $^2/_{10}$ à $^4/_{10}$ de son volume par le lavage et colore l'eau en vert jaunâtre ou en vert foncé.

Il renfermait du phosphate de fer terreux d'un blanc jaunâtre.

Dans le sondage exécuté au Stuyvenberg près d'Anvers, on a rencontré à $19^m,90$ de profondeur un massif de sable glauconifère argileux de $11^m,85$ d'épaisseur.

partie inférieure de ce massif est légèrement calca-
d'un vert bleuâtre foncé et contient environ 35 °/₀
conie.
esure qu'on s'élève le sable est moins calcareux,
argileux, moins cohérent, mais il devient plus glau-
e (50 °/₀ de glauconie) et prend une couleur d'un
é qu'il communique à l'eau dans laquelle on la

parties supérieures du massif ne font pas sensible-
ffervescence dans les acides.
sables sont dépourvus de fossiles et paraissent cor-
dre à ceux que l'on a rencontrés à Gheel à 19^{m},30
fondeur.

ÉTAGE SUPÉRIEUR (1).

e glauconifère fossilifère. — Au-dessus de la couche
e glauconifère argileux, on a trouvé dans le son-
u Stuyvenberg un massif de sable glauconifère mou-
emarquable par les fossiles qu'il renferme.
assif dont l'épaisseur est de 6^{m},68 et qui commence,
bas, par une couche de sable d'un noir verdâtre
contenant les $^{2}/_{3}$ de son volume de glauconie, est,
plus grande partie de son épaisseur, composé de
moyens dont 50 °/₀ sont de glauconie; un peu plus
partie inférieure, un peu moins vers la partie supé-
et y présente une couleur vert-pré foncé, passant
bleuâtre, il perd $^{1}/_{10}$ à $^{3}/_{10}$ de son volume, par le
et donne à l'eau une couleur vert-pré foncé, vert-

---

(1) [Après la légende stratigraphique ci-dessus, p. 205. M. M.]

noirâtre ou noir-verdâtre. Ce sable est mouvant ou faiblement cohérent et très-friable. Les parties inférieures sont à peine calcareuses ou fossilifères, mais les fossiles deviennent plus nombreux vers les parties supérieures; parmi ces fossiles, les plus communs sont le *Pectunculus variabilis*, la *Cytherea lamellosa* et les débris de poissons.

On voit, au reste, apparaître les fossiles dans l'ordre suivant de bas en haut :

Les premières traces commencent à 18^{m},78 de profondeur, mais ces parties fossilifères sont indéterminables.

A 17^{m},18 on voit paraître les premiers fossiles déterminables. Ce sont :

Pectunculus pulvinatus, *Cytherea lamellosa*, *Nucula Haesendoncki*, *Astarte radiata*, pointes d'oursins.

A 16^{m},88 on trouve, en outre :

Isocardia crassa, *Mactra strata*, *Corbula gibba*, *Lunulites rhomboïdalis*, *Nucula tenuis*, *Trigonocœlia decussata*, des *Ryngicula*, des *Pleurotoma*, etc.

A 15 mètres, *Cardita squamulosa*.

A 13^{m}77, des anomies.

Dans le sondage de Gheel on a trouvé, au-dessus des sables glauconifères argileux à grains moyens, une couche de sable glauconifère ($^{1}/_{2}$-$^{1}/_{3}$), mouvant, à grains inégaux, moyens ou gros, quelquefois graveleux, dans lesquels les grains de glauconies sont réniformes, d'un vert foncé et les grains de quartz vert, d'un vert-pistache dans la profondeur.

Ce sable est d'un vert grisâtre foncé, passant au vert brunâtre sale, vers la partie supérieure.

Il perd par le lavage $^{2}/_{10}$ à $^{5}/_{10}$ de son volume et colore l'eau en vert sombre.

Ce sable fait parfois une légère effervescence dans les

acides quand on l'essuie immédiatement après son extraction.

Certains bancs renferment beaucoup de phosphate de fer terreux, d'un blanc jaunâtre, bleuissant par l'action de l'air, et peut-être un peu de phosphate de chaux.

On y trouve aussi de petits lits d'argile brunâtre. Comme on n'a pas trouvé de fossiles dans cette couche, il règne un peu d'incertitude relativement à son rapprochement avec la couche fossilifère d'Anvers.

Son grain plus gros semblerait augmenter le doute, mais dans ce cas la couche argileuse qui se trouve en dessous ne pourrait plus être identifiée avec celle d'Anvers.

Sable glauconifère calcareux. — Le sable glauconifère calcareux est à grains moyens assez gros, cohérent, mais friable, d'un beau vert bleuâtre, rarement d'un vert foncé.

Il renferme des parties égales de grains réniformes de glauconie et de grains arrondis de quartz.

Il colore l'eau en vert-pré, rarement en noir verdâtre.

Le *Pectuncules pulvinatus* y abonde, ainsi que les débris de poissons. Ces derniers s'observent surtout vers les parties supérieures.

Parmi les autres fossiles on distingue surtout :

Cytherea lamellosa, *Nucula Haesendoncki* (caractéristique), *Lunulites rhomboïdales*, *Astarte radiata* déjà trouvée dans la couche précédente; *Astarte Basteroti*, *Astarte Galeotti*.

Cette couche a été trouvée dans le sondage du Stuyvenberg près d'Anvers à $10^{m},19$ de profondeur, son épaisseur est de $2^{m},38$.

Sable glauconifère calcareux lavé (scaldisien?). — Enfin

on trouve au-dessus du sable glauconifère calcareux précédent une couche de sable glauconifère ($^1/_5$), calcareux et argileux de $2^m,54$ d'épaisseur à grains moyens d'un vert grisâtre ne renfermant plus que $^1/_5$ de glauconie.

Les parties inférieures de cette couche ont le grain plus gros, sont plus glauconifères et plus fossilifères que les parties supérieures.

Le *Pectunculus pulvinatus* ne se montre que dans la partie inférieure qui renferme quelques petits cailloux et qui est, en même temps, plus meuble que les parties supérieures de cette couche.

Les fossiles qu'on y a rencontrés sont de bas en haut :

A $10^m,19$ de profondeur :

Pectunculus variabilis, Astarte Burtini, Astarte corbuloïdes.

Les deux dernières espèces paraissent pour la première fois; l'*Astarte Burtini* se trouve dans le crag blanc.

A $9^m,72$ de profondeur :

Astarte Galeotti, Cardita orbicularis, Lucina astartea, Corbula planulata.

Les trois dernières paraissent pour la première fois, la *Corbula planulata* se trouve dans le crag blanc.

A $9^m,57$: *Pecten radians.*

A $9^m,17$, *astarte Basteroti* qui se trouve déjà dans la couche inférieure.

A $8^m,15$, *Isocardia crassa.*

A $7^m,75$, *Lucina astartea.*

On voit que cette couche est un remaniement de la couche précédente, pendant l'époque scaldisienne, puisqu'on y trouve des fossiles de cette époque.

Dans le sondage de Gheel on a trouvé, au-dessus du sable glauconifère que nous avons rapporté avec doute,

au sable glauconifère et fossilifère d'Anvers, une couche de 5m,32 de sable glauconifère argileux, lavé, à grains moyens, d'un gris verdâtre passant au brun verdâtre; dans la partie inférieure la glauconie en grains distincts entre pour 1/3, tandis que dans la plus grande partie de la masse elle est en grains fins et en partie pulvérulente et n'entre que pour environ 1/5. Ce sable perd par le lavage 1/10 à 3/10 de son volume et colore l'eau en gris verdâtre.

On a trouvé vers la base de ce sable un cailloux de la grosseur d'un œuf.

D'après cela il est possible que ce sable corresponde au sable glauconifère calcareux lavé du sondage d'Anvers et correspondrait, par conséquent, à la base du crag, mais il ne serait dans ce point pas plus fossilifère que le sable diestien qu'il recouvre.

SYSTÈME SCALDISIEN.

—

Cla[illegible]graphique des roches (1).

Sal[illegible]n.

Sab[illegible]
Sab[illegible]
Gravier[illegible]

Sable glauconifère.
Sable fin ferrugineux.

Sable argilo-calcareux coquiller, glauconifère.
Sable argilo-calcareux très-coquiller, glauconifère.

Description générale des roches.

Sable argilo-calcareux très-coquiller, glauconifère (
— Sable à grains moyens, cohérent, rude au toucher, verdâtre, d'un vert bleuâtre en sortant du sondage, verdâtre après desséchement (Brasschaet), colorant en gris.

Ce sable, n'étant guère plus glauconifère que les cédents et devant probablement sa couleur gris-ver à sa position sous le niveau des eaux, doit se rapp au scaldisien dont il renferme une partie des fossile

(1) [La légende des cartes du sol et du sous-sol n'indique q « sables et graviers coquillers » dans le système scaldisien. M. M.]

La glauconie y est en grande partie à l'état pulvérulent, perdant $^1/_3$ ou $^1/_4$ d'argile, de glauconie et de calcaire pulvérulent de son volume par le lavage à l'eau et 30 à 45 % de son poids de matières en parties ferrugineuses et en parties calcareuses dans le chloride hydrique (Brasschaet *GG' G''*).

Localité : Stuyvenberg *B*.

Sable argilo-calcareux coquiller. — Sable légèrement glauconifère à grains moyens, cohérent, assez friable, devenant d'autant plus glauconifère et coquiller qu'on s'enfonce davantage.

Ce sable est gris-jaunâtre, colorant l'eau en jaune.

Localité : Sondage du Stuyvenberg *A*.

Sable fin ferrugineux. — Sable fin ou demi-fin ferrugineux, meuble ou légèrement cohérent, brun-foncé, tachant, contenant $^1/_{15}$ de grains de glauconie et $^1/_{10}$ de fragments de coquilles, perdant $^1/_{20}$ par le lavage et $^1/_{10}$ au moins de son volume par l'action du chloride hydrique; épaisseur $0^m,50$.

Localité : Sondage du Stuyvenberg.

Sable glauconifère. — Sable pareil au sable *B*, mais plus fin et d'un gris jaunâtre, perdant par le lavage $^1/_{15}$ de son volume.

Le chloride hydrique en dissout $^2/_{10}$ et se colore en jaune brunâtre.

Ce sable est exploité pour bâtir, pour le pavage des routes, etc.; épaisseur $0^m,55$.

Localité : Sondage du Stuyvenberg.

Gravier coquiller. — Gravier meuble, d'un jaune clair mêlé ou d'un blanc jaunâtre, quelquefois d'un jaune brunâtre, composé de $^2/_3$ de grains de quartz miliaires inégaux, arrondis, et de $^1/_3$ de fragments de coquilles très-minces, mais assez grands.

Ce gravier est parfois devenu cohérent et transformé en grès calcarifère coquiller, troublant assez fortement un volume d'eau égal à vingt-cinq fois le sien.

Le chloride hydrique en dissout environ le $^1/_5$ et prend une couleur jaune-orange, épaisseur $0^m,45$.

Localité : Sondage du Stuyvenberg.

Sable glauconifère ($^1/_{10}$). — Sable à grains moyens, meuble, jaune bigarré de blanc et pointillé de noir, renfermant $^1/_{10}$ de glauconie noir-verdâtre et autres de couleur sombre et $^1/_{10}$ de débris de coquilles qui n'ont guère plus de 1 millimètre de grandeur, donnant une teinte jaunâtre à un volume d'eau égal à vingt-cinq fois le sien.

Le chloride hydrique en dissout un peu plus de $^1/_{10}$ de son volume et prend une teinte jaune-orange

On y trouve des débris plus ou moins roulés de l'*Astarte Burtini, Corbula planulata, Pecten striatus, Tellina Benedenii*, épaisseur $0^m,50$.

Localités : Sondages du Stuyvenberg; il prend une teinte terne par altération; n° 3 de l'ancienne coupe du Stuyvenberg.

Sable glauconifère ($^1/_{10}$). — Sable à grains moyens ou demi-fins, meuble, gris clair ou jaune pointillé de noir, quelquefois bigarré de brun, renfermant $^1/_{10}$ à $^1/_{20}$ de glauconie noir-verdâtre et autres de couleur sombre, meuble ou un peu cohérent, quelques paillettes et des débris de

coquilles (voyez Brasschaet pour l'énumération des coquilles) troublant très-légèrement un volume d'eau égal à vingt-cinq fois le sien.

Les débris organiques ainsi que les grains noirs deviennent plus abondants à mesure qu'on descend (Brasschaet) perdant $^1/_{20}$ de son volume par le chloride hydrique.

Localités : Sondage du Stuyvenberg où il constitue le sol de la localité, épaisseur $0^m,80$; entre Berchem et Anvers *C*; au N.-O. de Hemixem *A*; partie inférieure d'une carrière située à l'O. et près du Bergmolen près d'Anvers.

Fossiles de Brasschaet. — *Corbula planulata, Pecten opercularis* et *P. Sowerbyi, Corbulomya complanata, Nucula depressa,* fragments d'anomies et de balanes.

MASSIF ENTRE LA COTE ET LA LYS.

Classement stratigraphique des roches.

SYST. DIESTIEN . . . . . | Sables ferrugineux { à grains moyens égau / à gros grains inégaux

SYST. RUPELIEN . . . . . { Sable jaune. / Sable ferrugineux glauconifère avec . . . . . { lits de caillou / lits argileux. / Lit de grès ferrugineux. / Sable argileux glauconifère. / Sable glauconifère ferrugineux.

SYST. TONGRIEN . . . . . { Argile simple du massif d'Ursel. / Argile non glauconifère fragmentaire. / Sable très-argileux glauconifère. / Argile sableuse glauconifère. / Sable glauconifère du massif d'Ursel. / Sable très-glauconifère et fossilifère. / Sable glauconifère.

SYST. LAEKENIEN. { ÉTAGE SUP. { Sable fin ferrugineux. / Sable à grains inégaux, glauconifère. / ÉTAGE INF. { Banc cohérent de grès calcarifère. / Sable calcareux glauconifère. / Sable calcareux à grandes nummulites.

SYST. BRUXELLIEN.

ÉTAGE SUP.
- Partie siliceuse ou calcareuse.

ÉTAGE MOYEN
- Grès calcareux fossilifère.
- Sable légèrement calcareux.
- Sable à grains noirs.
- Sable à turritelles d'Aeltre.
- Grès calcareux fossilifère et glauconifère.
- Sable glauconifère calcareux.
- Sable calcareux glauconifère.
- Grès calcareux glauconifère à turritelles.
- Sable glauconifère.

ÉTAGE INF.
- Sable glauconifère sans fossiles.
- Sable fin glauconifère pailleté.
- Sable glauconifère inférieur.

SYST. PANISELIEN.

ÉTAGE SUP.
- Argile à plaques sonores.
- Argile finement sableuse.
- Glaise schistoïde.

ÉTAGE INF. OU FLANDRIEN.
- Psammite glauconifère à grains moyens et fins.
- Sable argileux glauconifère à grains moyens.
- Psammite et grès glauconifères.
- Sable argileux glauconifère à gros grains.

SYST. YPRESIEN.

ÉTAGE SUP.
- Sable glauconifère.
- Sable argileux glauconifère.
- Sable glauconifère demi-fin.
- Sable peu argileux glauconifère demi-fin.
- Sable argileux glauconifère à grains moyens.
- Sable fin glauconifère.

ÉTAGE INF.
- Argile schistoïde finement sableuse.
- Limon ou argile subschistoïde finement sableuse.
- Argile subplastique.
- Argile plastique.

Description des roches.

—

SYSTÈME YPRESIEN.

Étendue. — Le système ypresien s'étend entre le dépôt marin moderne de Flandre et les alluvions fluviatiles de la Lys, sur un espace limité par une ligne sinueuse, passant près de Leke, Dixmude, Hondschoote, Watou, S^{t}-Omer, Aire, Hazebrouck, Armentières, Berlegem, Thielt, Cools-camp et Thourout.

Altitude. — Il s'élève à Cassel et au Mont Noir, à environ 120 mètres au-dessus de la mer, tandis que vers Thourout la partie supérieure n'est qu'à environ 20 mètres (1); il y a donc une différence de 100 mètres sur une distance d'environ 40,000 mètres (8 lieues), ce qui fait une inclinaison de 0^{m},0025 par mètre.

Son épaisseur totale est d'environ 40 mètres.

Composition. — Il est principalement composé de deux étages : un étage inférieur où la glaise prédomine et un étage supérieur où le sable est, au contraire, prédominant.

Nous allons faire connaître successivement ces deux étages.

---

(1) [Le manuscrit porte l'indication : (à vérifier), mais la carte du Dépôt de la guerre indique bien la ligne de niveau de 20 mètres, près de Thourout. M. M.]

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Étendue et altitude. — La glaise ypresienne forme le sous-sol de la surface qui s'étend entre les dépôts marins modernes de Flandre et les alluvions fluviatiles de la Lys et qui est limitée à l'O. par une ligne sinueuse passant près de Leke, Dixmude, Hondschoote, Watou, au S. par une ligne passant près de Watou, St-Omer, Aire, Hazebrouck, Armentières, à l'E. par la Lys, depuis Armentières jusque vers Denterghem, près de Thielt, et au N. par une ligne sinueuse passant au pied des collines de Thielt, de Coolscamp et de Thourout.

Cette glaise sert de base aux collines de Cassel et à celles qui, depuis le Cassbergh jusque près de Dixmude, décrivent une demi-circonférence autour de la ville d'Ypres; elle sert également de base aux autres collines comprises dans l'espace ci-dessus indiqué et constitue presque entièrement les collines de Neuve-Église, de Lendelede et d'Ardoye.

A Cassel, au Mont Noir et au Mont Rouge, elle atteint environ 80 mètres au-dessus de la mer; à l'O. de Wytschaete, 65 mètres; à Clercken, 28 mètres; à Lendelede, 57 mètres; à Thourout, 17 mètres; près d'Aerseele, 20 mètres; d'où l'on peut conclure une inclinaison générale d'environ (1) vers le N.

De plus, la couche argileuse semble présenter une légère dépression dans la direction d'une ligne menée de Zonnebeke à Roulers, dépression entièrement comblée par les sables ypresiens supérieurs.

---

(1) [Le chiffre n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]

La plus grande partie de cette couche est cachée par un manteau de limon plus ou moins sableux ou de sable, plus ou moins argileux qui s'élève, dans quelques localités, jusqu'au-dessus du niveau des sables ypresiens et bruxelliens.

On peut cependant l'apercevoir dans un assez grand nombre de localités, sur la pente des collines et des vallées où le limon a été entraîné par les eaux.

Vers la partie occidentale de la Belgique, on l'observe sous le limon ou sous le sable argileux quaternaire qui s'élève faiblement entre le dépôt moderne de Flandre et l'Yser, près du moulin Stampkot, au N.-O. de Rousbrugge, sur la pente de la colline de Beveren et à $0^m,30$ de profondeur seulement dans les fossés de la route d'Ypres à Furnes, à environ 1000 mètres au N. de Hoogstaede.

Entre l'Yser et la Vlieter elle forme la base du plateau qui s'étend au N.-O. de Poperinghe et dont les parties les plus élevées seulement sont couronnées de sable fin ypresien. On l'observe principalement sur la pente des vallées qui limitent ce plateau ou sur celles qui les sillonnent au S.-O. de Poperinghe entre Watou et Rousbrugge, etc.

Elle se montre beaucoup dans les collines situées entre Poperinghe et Reninghelst où elle n'est souvent couverte que par une couche de sable argileux de $0^m,35$ d'épaisseur. Elle est moins découverte vers la base du Mont Vidaigne, du Mont Rouge et du Mont Kemmel, collines dont la partie supérieure est formée de sable ypresien et de roches bruxelliennes, laekeniennes, tongriennes, rupeliennes et diestiennes.

Elle forme également la base des collines de Zevecote et de Wytschaete dont le sommet consiste en sable ypre-

sien, et s'enfonce de plus en plus sous les sables ypresiens en avançant au N.-O. vers Gheluwe et Becelaere, et ne se montre guère dans les collines d'Ypres au delà de ce dernier village, que vers les parties basses qui s'étendent à l'O. entre Ypres et Dixmude, car du côté oriental la pente étant, au N. de Becelaere, couverte en grande partie de terrain quaternaire, on y voit rarement un point de glaise ypresienne.

Il en est de même vers la partie élevée ou principale de ces collines qui est formée de sable ypresien, surmonté, entre Zonnebeke et Passchendaele, de sable bruxellien et couronné par quelques lambeaux de terrain diluvien.

Au N. de Becelaere, la pente orientale des collines d'Ypres étant, en grande partie, couverte de terrain diluvien, laisse rarement voir un point de glaise ypresienne. La glaise ypresienne constitue ensuite la majeure partie des collines de Neuve-Église qui présentent à peine quelques sommets de sable ypresien ou des lambeaux caillouteux et dont la pente septentrionale est généralement cachée sous un manteau de limon, tandis que la pente méridionale et la plaine qui s'étend vers la France montrent dans la plus grande partie de leur étendue, cette roche à découvert ou dans le fond des fossés creusés pour l'écoulement des eaux.

La masse principale des collines de Lendelede, de Meulebeke et d'Ardoye est également formée de glaise recouverte seulement par quelques lambeaux de sable. Enfin, on observe encore quelques points de glaise dans la plaine, entre Menin, Roulers et Thielt, dans le fond des ruisseaux, vers Zarren et Cortemarck, au S. de Couckelaere, près de la route de Dixmude à Thourout.

Composition. — L'étage inférieur est principalement composé de glaise plastique inférieurement, vers la partie moyenne d'argile subplastique finement sableuse passant au limon et vers la partie supérieure d'argile finement sableuse, subschistoïde qui, vers le haut, alterne parfois avec un peu de sable argileux fin, peu glauconifère.

Argile plastique. — A l'état sec cette glaise est subcompacte, à cassure inégale, très-cohérente, tendre, douce au toucher, d'un gris légèrement verdâtre ; on y voit quelques taches brunâtres qui proviennent probablement d'altérations.

Les parties supérieures de la couche qui ont subi une altération plus prononcée dans toute la masse offrent une teinte gris-jaunâtre.

Cette glaise se désagrége dans l'eau d'une manière assez lente et forme alors une pâte très-tenace et très-glissante.

Tels sont les caractères des glaises de Watou, du moulin de Roxemberg entre Warneton et Neuve-Église, des collines situées au S.-E. de Courtrai, 2e chemin au N.-O. de Thourout, au N. d'Aerseele (bruxellien) (1), et dans une prairie entre Thielt et Aerseele (ypresien).

Aux environs de Poperinghe la glaise est d'un gris jaune verdâtre; elle se montre à découvert sur la pente des collines, ou n'est souvent couverte que par une couche très-mince de limon sableux.

---

(1) [C'est l'ancien système bruxellien, ce qui explique pourquoi les cartes du sol et du sous-sol n'indiquent pas de bruxelliens près d'Aerseele, mais bien du paniselien qui repose sur l'ypresien supérieur et ce dernier sur l'ypresien inférieur. M. M.]

Elle offre la même couleur dans la colline de Zevecote, au S. de Reninghelst, à 400 mètres au S. de la barrière de Wytschaete à la borne n° 5, route d'Ypres à Warneton (à 0m,25 de profondeur), au N. de Hollebeke (à 0m,50 de profondeur).

On trouve la glaise jaune-verdâtre au S. du Vrybosch et dans le bois. La partie E. du Vrybosch entre Zonnebeke et St-Julien, à St-Julien.

Partout où la glaise est à la surface ou près de la surface comme dans la plaine située entre les collines de Neuve-Église et la France, on voit des prairies où le sol est si plastique et si glissant lorsqu'il pleut, que les habitants sont obligés de faire de petits pavés en briques pour pouvoir circuler.

Lorsqu'il y a 1 mètre et même 0m,50 de limon sur la glaise, le sol est employé à la culture. Dans ces parties on n'observe pourtant pas de champs de lin, probablement parce que le sol est trop argileux.

Dans le bois de la Hutte, situé au S. de la colline de Neuve-Église, la glaise est à la surface du sol.

La glaise est exploitée pour faire des briques, à 1 millier de mètres au S. du Pont Rouge et à la rive droite de la Lys au N. de Frelingen en France.

Argile subplastique. — L'argile subplastique est très-finement sableuse, cohérente, lorsqu'elle est sèche, d'un gris légèrement verdâtre, tachetée d'un jaune brunâtre, finement pailletée, terne, rude au couper.

On la trouve dans la tranchée du chemin de fer de Lendelede et au n° 25 près de la route de Menin, où elle est quelquefois accompagnée de sable argileux, légèrement glauconifère (1/50), à grains demi-fins, d'un gris verdâtre,

bigarré de brun et un peu pailleté. La glaise prédomine, elle passe au limon.

Il faut peut-être y rapporter la glaise de Beveren (entre Furnes et Poperinghe), qui ne diffère de la glaise massive précédente que par sa texture schistoïde, elle est schisto-terreuse, à cassure inégale, un peu moins cohérente, un peu moins douce au toucher que la précédente, d'un gris légèrement verdâtre, parfois légèrement pailletée et un peu sableuse; elle se délaye facilement dans l'eau et y devient plastique.

Limon. — Le limon ou argile subschistoïde très-finement sableuse non glauconifère est cohérent, d'un gris jaunâtre clair, bigarré ou brun-jaunâtre très-finement pailleté. Ce limon alterne avec de l'argile subplastique.

Localité : Lendelede, épaisseur 1 mètre.

Argile schistoïde finement sableuse. — L'argile schistoïde est très-finement sableuse et finement pailletée d'un gris terne, se polissant imparfaitement dans la coupure, happant à la langue, elle se trouve dans la tranchée du chemin de fer de Lendelede où elle est accompagnée de sable très-argileux glauconifère ($^1/_{15}$), gris, finement pailleté, cohérent, rude au toucher, salissant les doigts en gris et y produisant une impression analogue à celle de la colophane, épaisseur 1 mètre. Ce sable est moins glauconifère inférieurement où il passe à l'argile.

Fossiles. — J'ai rencontré des glaises sableuses fossilifères à $^1/_4$ de lieue au S. de Courtrai et dans la tranchée du chemin de fer, à Lendelede entre Roulers et Courtrai.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Étendue. — La partie sableuse ou supérieure du système ypresien, quoique moins étendue que la glaise qui lui sert de base, est beaucoup plus apparente.

Elle s'élève à la surface de cette dernière, tantôt sous forme de mamelons isolés, tantôt sous forme de chaînes plus ou moins ramifiées.

Ces collines sableuses atteignent, vers les frontières de France et de Belgique, une hauteur d'environ (1), mais à mesure qu'on avance vers le N. elles s'abaissent progressivement, c'est-à-dire dans le sens de l'inclinaison de la couche sableuse.

Dans les collines qui s'étendent entre Cassel et Kemmel le sable ypresien sert, dans plusieurs points, de base à des roches appartenant aux systèmes bruxellien, laekenien, tongrien et diestien.

Aux environs de Zonnebeke et de Passchendaele on aperçoit encore à la surface des traces de sable bruxellien, mais dans la plus grande partie de son étendue jusqu'aux collines de Thielt, de Hooglede, de Coolscamp et de Thourout où il s'enfonce sous les systèmes paniselien et bruxellien; il n'est recouvert que par des cailloux, du gravier et du limon ou du sable appartenant aux terrains quaternaires.

Le premier monticule sableux qui se présente vers l'O. est celui que le chemin de Cassel à (2) traverse à environ 1 lieue à l'O. de cette ville; c'est un mamelon très-sur-

(1) [Le chiffre n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]
(2) [Le nom n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]

baissé dont la longueur du S. au N. est d'environ 1000 mètres et dont la largeur n'est que de 400 mètres.

Dans la colline de Cassel, la couche sableuse a une épaisseur assez considérable et s'étend sur une surface d'environ 1 lieue de l'O. à l'E. et de 1/2 lieue du S. au N. Elle repose sur la glaise et supporte le système bruxellien (1) dont il est parfois difficile de le distinguer.

Les points principaux où on peut l'observer sont à environ 100 mètres à l'E. du tournant de la route qui conduit de la station vers la ville de Cassel.

A la sablonnière située à environ 1/2 lieue à l'E. de cette ville et dans quelques points environnants on peut constater que le sable glauconifère devient à grains plus fins à mesure qu'on descend en avançant vers l'E.

Un intervalle d'environ 2 lieues sépare la couche sableuse de Cassel de celle du Mont des Chats, que l'on peut considérer comme le commencement de cette longue chaine demi-circulaire que nous avons désignée sous le nom de « collines d'Ypres. » Au Mont des Chats le sable ypresien forme une couche épaisse qui supporte les systèmes bruxellien (1), tongrien et diestien des parties culminantes et s'étend à l'E.-N.-E, sous la montagne et le Kolkereele jusqu'au moulin de Westen sur la frontière de France et de Belgique.

La couche sableuse paraît être interrompue sur une largeur d'environ 500 mètres entre le Kolkereele et le Mont Noir; elle reparaît sous ce dernier d'où elle s'étend sous le Mont Vidaigne, le Mont Rouge et le Mont Aigu jusqu'au hameau de Clytte.

---

(1) [C'est probablement l'ancien système bruxellien dont parle ici l'auteur M. M.]

Il est probable que la couche sableuse s'étend, sans interruption, sous la ligne de partage des eaux de l'Yser et de la Lys, depuis le Mont Rouge jusque près de Hollebeke, où elle s'amincit considérablement, mais dans la plus grande partie de cette étendue, elle est cachée sous une couche de limon sableux ou de sable argileux et ne se montre bien qu'aux Monts Kemmel et de Wytschaete.

Partout la couche sableuse repose sur l'argile et supporte au Mont des Chats, au Mont Vidaigne, au Mont Rouge, au Mont Aigu et au Mont Kemmel les sommets, formés de roches appartenant aux systèmes bruxellien (1), laekenien, tongrien et diestien.

La couche sableuse reparaît et s'étend sur une large surface aux collines de Gheluvelt et dans leurs ramifications assez minces vers les pentes de la première de ces collines, elle acquiert, vers les parties les plus élevées, une épaisseur considérable ainsi que dans la colline de Passchendaele.

On voit encore la glaise sous le sable au S. d'une ligne menée d'Ypres à Becelaere, mais au N. de cette ligne, il est rare d'y apercevoir la glaise.

La colline de Passchendaele présente près de sa surface des traces des systèmes paniselien et bruxellien (2), tandis que la plus grande partie de cette surface est formée de sable, de gravier et de cailloux appartenant au terrain quarternaire et dont diverses parties, entraînées par les eaux, ont obscurci les pentes de ces collines.

La couche sableuse se continue sans interruption sous

---

(1) [Voir la note de la page précédente. M. M.]

(2) [La carte du sol ne renseigne pas ces traces de systèmes paniselien et bruxellien en ce point et la carte du sous-sol n'indique que du bruxellien un peu au N. et au S. de Passchendaele. M. M.]

la ligne de partage de la colline de Passchendaele jusqu'à environ $^1/_2$ lieue au S.-E. de Dixmude, mais ne se montre plus que dans de petits mamelons de plus en plus surbaissés et séparés les uns des autres par un manteau de limon sableux ou de sable argileux.

Telles sont les collines de Kayaerd Berg, de Standenberg, de Stampkot, de Tolphoek, de Terrest et de Clercken.

Entre la ligne de partage et l'Yser, on voit sur le plateau glaiseux, situé au N. de Poperinghe, plusieurs lambeaux de sable fin ypresien d'une épaisseur peu considérable. Un petit monticule de sable demi-fin ypresien s'observe sur la glaise au moulin Castel au S. de Reninghelst.

Entre West-Roosebeke, Clercken et Bixschote se montrent plusieurs lambeaux du même sable (Vyfwegen, Vrybosch et Pierkenshoek) plus ou moins obscurci par du sable campinien et par quelques cailloux.

Entre la ligne de partage et la Lys, on observe, vers les parties les plus élevées de la colline glaiseuse qui s'étend entre Bailleul et Warneton, deux lambeaux de sable argileux glauconifère, l'un près de la frontière de France, l'autre au S.-O. de Neuve-Église (1).

Dans la colline de Lendelede, le sable ypresien forme, au-dessus de la glaise, trois lambeaux, l'un situé sous le village, les autres au S.-O.

Il se montre à la partie supérieure des collines de Punders où il n'est recouvert que par un peu de sable argileux, de gravier ou de cailloux et constitue presque entièrement

(1) [Les cartes n'indiquent que de l'ypresien inférieur en ces points. M. M.]

les collines de Moorslede, de Duyvelshoek et de Zilverberg.

Il forme un petit lambeau à la surface de la colline d'Ardoye, la masse principale de celle sur laquelle le village de Pitthem est situé et se montre à la base de la colline de Thielt, du côté S.-O. et sur quelques points de sa partie méridionale.

Il se montre également à la base de la colline de Hooglede vers la partie S.-O., de celle de Coolscamp et au pied de celle de Thourout, entre Wynendaele et la tranchée du chemin de fer à $^1/_4$ de lieue au N.-N.-E. de Thourout.

La glaise ne se montre pas sous le sable ypresien des collines de Thielt, de Hooglede, de Coolscamp et de Thourout, mais on peut en constater l'existence sous le sol de la plaine qui les environne.

Le sable ypresien de ces mêmes collines sert de base aux roches du système paniselien qui supportent à leur tour celles du système bruxellien.

Composition. — On peut diviser l'étage supérieur du système ypresien en trois parties principales :

La partie inférieure est principalement formée de sable fin glauconifère ($^1/_7$ à $^1/_{10}$).

La partie moyenne qui commence peut-être dans quelques localités par une couche de sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$) à grains moyens, est caractérisée par du sable glauconifère ($^1/_8$), demi-fin, alternant avec du sable glauconifère ($^1/_7$-$^1/_{10}$), plus ou moins argileux à grains fins ou demi-fins.

Dans cette partie moyenne les grains de sable sont moins fins à mesure qu'on s'élève. On remarque en même temps que la glauconie augmente de bas en haut.

Lorsque les grains sont fins on pourrait aisément con fondre les sables moyens avec les sables inférieurs.

La partie supérieure consiste en sable glauconifèr (1/5-1/8) à grains moyens alternant avec du sable argileu glauconifère (1/10). On remarque que la proportion de glau conie diminue lorsqu'on s'élève et que le grain acquier plus de grosseur.

Ces divers sables alternent avec des lits d'argile schis toïde.

Sable fin. — Sable fin glauconifère (1/7-1/10) d'un brun jaunâtre pailleté.

Dans ce sable les grains quartzeux sont anguleux, le uns limpides, les autres colorés en verdâtre ou en jaun plus ou moins brunâtre et ceux de glauconie sont d'un vert légèrement olivâtre ou brun, en grande partie trans formés en limonite.

Ce sable est très-meuble, d'un gris verdâtre, d'un gris jaunâtre ou d'un brun verdâtre finement pointillé et renfermant des paillettes de mica.

Localités : Moorslede; monticule au S. de Roulers, où il alterne avec des lits d'argile schistoïde vers la partie supérieure, 3 mètres; colline d'Ardoye, ce sable fin, analogue à celui des environs de Bruxelles, n'est pas commun entre l'Yser et la Lys, c'est dans les collines de Lendelede, de Moorslede, de Zilverberg et d'Ardoye qu'il se montre principalement.

Sable argileux glauconifère à grains moyens. — Le sable argileux glauconifère (1/20), à grains moyens qui commence la partie moyenne est un peu cohérent, gris, un peu verdâtre, bigarré de brun et un peu pointillé de noir.

Il alterne avec quelques lits d'argile schistoïde fine, gris-verdâtre.

Ces sables qui ressemblent au sable argileux glauconifère bruxellien (1) s'observe dans la colline de Moorslede.

Sable peu argileux glauconifère demi-fin. — Sable argileux glauconifère ($^1/_7$-$^1/_{10}$-$^1/_{20}$), à grains demi-fins assez égaux.

Les grains quartzeux sont anguleux, salis de vert brunâtre ou de jaune brunâtre.

Les grains de glauconie sont d'un vert olivâtre par un commencement d'altération; on y voit quelques paillettes.

Le sable est un peu cohérent, friable, d'un vert grisâtre, jaunâtre ou un peu brunâtre, il salit les doigts, épaisseur, 5m,50.

Ce sable renferme, vers sa partie inférieure, des lits d'argile schistoïde fine, gris-verdâtre, parfois tacheté de brun, terne, se polissant dans la coupure, de 0m,02.

Dans ce sable on remarque que le grain est plus fin, plus argileux, mais moins glauconifère à la partie inférieure qu'à la partie supérieure.

Localités : Coupe entre Thielt et Maria-Loop; vers la partie méridionale de Thielt, près du chemin qui conduit à Maria-Loop; à la colline de Moorslede, où il a une épaisseur de 5 à 6 mètres.

Sable glauconifère demi-fin (ypresien proprement dit). — Sable à grains demi-fins ou moyens, assez égaux, $^4/_5$ quartzeux, $^1/_5$ glauconieux, salis en jaune brunâtre

(1) [Voir la note p. 240. M. M.]

par des matières argileuses; il est meuble ou faiblement cohérent, friable, d'un vert grisâtre ou d'un gris légèrement verdâtre, d'un brun verdâtre, ou pailleté, ou d'un vert brunâtre mêlé de vert jaunâtre et de brun hétérogène et renfermant quelques lits de glaise schistoïde gris-verdâtre bigarré de brun; il alterne avec des lits de glaise plastique, probablement schistoïde, d'un gris jaunâtre, terne, tacheté de brun, se polissant dans la coupure.

Localités : Cassel; Mont Noir; coupe du Soleil; coupe de Broodseynde ($^1/_{10}$ de glauconie), coupe de Bastiaenhof, vert-grisâtre; coupe à $^1/_3$ de lieue à l'O.-N.-O. de Hooglede, colline de Thourout.

Sable argileux glauconifère. — Sable argileux glauconifère avec nombreux lits de glaise.

Le sable est à grains quartzeux, moyens, demi-fins, anguleux, sali par des matières argileuses ou argilo-ferrugineuses, d'un gris jaunâtre un peu verdâtre ou d'un jaune brunâtre.

La glauconie ($^1/_{10}$) est en petits rognons de même grosseur d'un vert foncé; on y voit quelques paillettes.

Le sable est d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre tacheté de brun, pointillé de vert; il est un peu cohérent à cause des matières argileuses qu'il contient, il renferme de l'argile en lits minces et sableux, d'un vert brunâtre bigarré de brun ou jaune, ou de l'argile schistoïde gris-brunâtre terne, qui se polit dans la coupure.

Localités : Cassel; coupe du Soleil; coupe de Bastiaenhof; coupe à l'E. de Broodseynde; coupe à l'E. d'Engelhof; colline de Hooglede.

Sable glauconifère. — Sable glauconifère ($^1/_5$ à $^1/_7$) à

grains moyens assez gros ou demi-fins égaux. Les gr
de quartz anguleux, faiblement colorés en vert jaun
Les grains de glauconie sont réniformes, inégaux,
vert foncé. On y voit quelques paillettes de mica.

Le sable est meuble, d'un jaune verdâtre, d'un vert
nâtre ou d'un jaune brunâtre un peu verdâtre pointill
vert et légèrement pailleté.

Localités : Cassel; à l'E. de Cassel; Mont Noir (il
ferme quelques lits de glaise schistoïde à la partie s
rieure); à l'E. du Mont Noir, coupe du Soleil; coupe e
Thielt et Maria-Loop; coupe au S. de Thielt; coupe
Spoelberg.

SYSTÈME PANISELIEN.

Étendue. — On trouve à peine des traces du système paniselien dans la colline de Cassel entre les systèmes ypresien et bruxellien, déjà si difficiles à distinguer l'un de l'autre; aussi n'est-ce qu'avec doute que nous y rapportons une faible couche de psammite glauconifère qu'on observe au niveau de la route de Cassel à Steenvoort.

C'est aussi avec le même doute que nous citons ici les roches n^{os} 20, 21 et 22, de la coupe que l'on rencontre en descendant à l'E. du hameau de Broodseynde.

Ce n'est réellement que dans l'espace occupé par les collines de Thielt, de Vynckt, de Poesele, de Hooglede, de Coolscamp, de Thourout, de Kesselberg, d'Oostcamp et de Saint-Georges, que ce système se montre d'une manière non douteuse.

Dans la colline de Thielt le système paniselien forme la partie supérieure du plateau qui s'étend vers Poucques et vers Aerseele.

Les roches de ce système sont généralement couvertes d'un manteau de limon sableux ou de sable argileux, mais peuvent cependant être observées en différents points surtout sur la pente méridionale (au S.-O. de Thielt; voyez pour la composition du système dans cette colline la coupe au S. de Thielt).

Il forme une couche peu épaisse à la partie supérieure du sable ypresien du monticule de Poelberg et se montre sur la pente des petites collines de Vynckt et de Poesele.

Dans la colline de Hooglede, il forme, au-dessus du sable ypresien, une couche peu épaisse qui consiste en sable argileux glauconifère à psammites glauconifères et en argile à argilite, mais en grande partie couverte par un manteau de limon sableux.

Une dépression du sol où passe le chemin de fer de Thourout à Roulers interrompt la continuité du système paniselien entre les collines de Hooglede et de Coolscamp.

Cette dernière colline est presque exclusivement formée par le sable argileux glauconifère à psammite glauconifère et par l'argile à argilite sonore.

Ces dernières roches surtout y prennent un grand développement et impriment un caractère particulier au sol.

Le système paniselien est presque à la surface, cependant les argiles à argilite de la partie méridionale sont souvent couvertes d'une couche limoniteuse très-mince, tandis que les parties basses comprises entre Hille et Wardamme et au N. de Wyngene sont recouvertes de sable campinien provenant sans doute de la destruction du système bruxellien à l'époque quaternaire; un petit lambeau bruxellien paraît même être resté en place entre Wardamme et Hertsberghe.

Dans la colline de Thourout le système paniselien est encore très-développé et s'observe principalement sur les pentes qui font face vers le S., entre Wynendaele et la tranchée du chemin de fer de Thourout à Bruges, il repose évidemment sur le système ypresien, tandis qu'il sert de base à une couche mince et souvent interrompue de sable bruxellien qui donne au sol qu'il constitue un aspect campinien.

Le système paniselien forme la masse principale des

collines de Kesselberg et d'Oostcamp dont les parties supérieures seulement présentent de minces lambeaux de sable bruxellien et quelques cailloux diluviens.

Enfin le système paniselien se montre sur le bord méridional de la plaine sableuse qui s'étend entre Hertsberghe, Wyngene et Strookot, sur les bords de quelques ruisseaux au milieu de cette plaine et enfin en divers points du bord occidental et méridional du plateau de S^{t}-Georges dont la surface est formée de sable bruxellien.

Composition. — Ce système est principalement composé de deux étages, un étage inférieur commençant par une couche de sable argileux glauconifère à gros grains passant, en montant, à un sable argileux glauconifère avec psammite glauconifère à grains moyens renfermant des fossiles, et un étage supérieur où domine l'argile sableuse à grains très-fins et des plaques d'argilite sonore.

Peut-être existe-t-il plus haut des sables argileux gris, jaune-verdâtre et des sables glauconifères, mais cela est douteux.

ÉTAGE INFÉRIEUR OU FLANDRIEN.

Sable argileux glauconifère à gros grains. — Ce sable est composé de grains de quartz hyalin ($^{7}/_{10}$) et de grains de glauconie ($^{3}/_{10}$), à peu près de même grosseur que les précédents, mais généralement réunis par un ciment d'argile terreuse d'un gris pâle (qui ne fait pas effervescence dans les acides) et qu'on distingue très-bien entre les grains.

Cette roche est friable, se désagrége dans l'eau et offre

une couleur gris-blanchâtre, pointillée de noir verdâtre et parfois tachetée de brunâtre par altération.

Elle renferme des rognons de psammite glauconifère passant au grès lustré glauconifère vers leur centre et qui ne sont que les sables argileux précédents devenus très-cohérents; épaisseur, 1 mètre.

Localités : Ancienne coupe de Thielt.

Psammite et grès glauconifères. — Le psammite qui accompagne le sable précédent est à grains moyens, inégaux, $^2/_3$ de quartz, $^1/_3$ de glauconie, réunis par de l'argile et de l'argilite d'un gris pâle ou gris jaunâtre, qu'on distingue bien entre les grains.

Cette argile est très-irrégulièrement disséminée dans la masse et s'y isole quelquefois.

La roche est cohérente ou friable, d'un gris jaunâtre ou blanchâtre terne, très-pointillé de vert, d'un aspect verdâtre, parfois tacheté de brun par altération; l'argile y forme de petites masses jaunâtres.

Ce psammite, en perdant l'argile qu'il contient, passe à un grès glauconifère ($^1/_3$), à grains moyens, grenus, à cassure moins inégale que le psammite, d'un gris pointillé de vert terne ou un peu lustré, vers le centre, très-cohérent.

Des traces de psammite glauconifère s'observent, comme on la vu, à l'E. de Cassel, mais il n'est bien caractérisé qu'à la base du système au Poelberg, aux environs de Thielt, de Hooglede et de Thourout.

Ces roches à gros grains passent à des sables argileux glauconifères et à des psammites glauconifères à grains moyens ou demi-fins, ou sont remplacés par ces derniers.

Sable argileux glauconifère à grains moyens. (1) — Sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$), à grains moyens, demi-fins, très-salis par de l'argile, peu cohérent et d'une couleur grise, ou d'un jaune grisâtre sale, tacheté de brun.

Localités : Colline de Hooglede; coupe à l'E. d'Engelshof.

Psammite glauconifère à grains moyens et fins (1). —

---

(1) [Les descriptions qu'on va lire terminaient dans le manuscrit la description des roches de l'étage supérieur, mais comme l'auteur dit en note que les roches se rapportant à ces descriptions lui paraissent devoir appartenir à celles de l'étage inférieur, il m'a semblé préférable de placer ici ces descriptions :

« *Sable argileux glauconifère, gris, jaune-verdâtre.* — Ce sable est composé de $^9/_{10}$ de grains quartzeux, de grosseur moyenne, jaune-brunâtre à leur surface, mais translucides et de $^1/_{10}$ de grains de glauconie réunis par un peu de matière argilo-ferrugineuse.

» On peut le pétrir lorsqu'il est humide, et lorsqu'il est sec il forme une masse très-friable, grenue, gris-jaunâtre, bigarrée de brunâtre et pointillée de noir ; il se désagrége à l'instant dans l'eau.

» Cette couche renferme un lit de grès argileux glauconifère ($^1/_{10}$) passant au grès lustré et renfermant des fossiles.

» Ce grès est cohérent, d'un gris verdâtre subluisant renfermant des fragments d'argilite grisâtre et des paillettes.

» Ce grès, en se mêlant d'argilite grise, passe à une argile sableuse ou psammite glauconifère, d'un gris-passant au gris pâle et au gris jaunâtre par altération et parsemé de points verts.

» Les fossiles y sont moins rares que dans le grès lustré; on y distingue des nucules.

» *Localités :* Chemin de fer de Thourout, *B* ; pente septentrionale de la montagne de Thielt et Thielt.

» *Sable glauconifère.* — Sable glauconifère ($^1/_2$), les grains quartzeux sont transparents, mais légèrement colorés en brun à leur surface, les grains de glauconie sont réniformes.

» Il est très-meuble, d'un gris jaunâtre pointillé de noir et légèrement pailleté.

» *Localité :* Chemin de fer de Thourout, *A*. » M. M.]

Le psammite glauconifère ($^1/_{10}$ à $^1/_{15}$), à grains moyens ou demi-fins qui accompagne le sable précédent est irrégulièrement mêlé avec beaucoup d'argile, très-cohérent, grenu, à cassure inégale, d'un gris clair ou d'un jaune grisâtre, pointillé de vert, tacheté de brun par altération, cohérent ou friable, renfermant des empreintes de fossiles plus ou moins revêtues de brunâtre. Cette roche est assez cohérente et ressemble un peu au psammite landenien; elle renferme des paillettes de mica (assez grandes), impression de colophane.

Cette roche passe au sable argileux glauconifère qui a une impression de colophane et salit les doigts.

Les grains de quartz sont assez limpides, ceux de glauconie d'un vert foncé.

Ces roches s'observent dans un grand nombre de localités; on les trouve dans la plupart des collines, notamment dans celles de Hooglede et de Coolscamp au N.-O. du hameau d'Engelshof.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Glaise schistoïde. — Glaise schistoïde d'un gris un peu verdâtre, divisible en petits fragments et délayable dans l'eau.

Plus haut, on trouve une ancienne briqueterie dans laquelle on voit les couches *D*.

Cette roche accidentelle se trouve à la séparation des deux étages.

Localité : Ancienne coupe de Thielt, *C*.

Argile finement sableuse. — Argile sableuse à grains fins,

légèrement glauconifère, cohérente, plus ou moins plastique, grisâtre (gris-pâle), ou parfois bigarrée de brun en fragments qui se désagrégent avec la plus grande facilité dans l'eau (roche qui pourrait avantageusement être ememployée pour amender le sable); on y distingue quelques paillettes de mica.

Cette argile renferme des rognons d'argilite sableuse très-légèrement glauconifère, passant quelquefois au grès lustré et qui ne sont que l'argile précédente, renfermant des grains de quartz, quelques grains de glauconie très-fins et quelques paillettes devenues cohérentes.

Ces rognons sont cohérents, surtout au centre, gris et non délayables, propriété qui est probablement due à l'existence des grains de quartz.

On y voit des traces de fossiles; épaisseur, 1 mètre.

Localité : Ancienne coupe de Thielt, *D*.

Argile à plaques sonores. — Argile schistoïde fine, d'un gris terne, qui se polit dans la coupure et qui renferme des plaques sonores d'argilite stratoïde à grains très-fins, durs, grisâtres, tachetés de brun par altération.

Cette argile schistoïde ressemble à celle du système ypresien.

Les argiles finement sableuses à plaques sonores se font déjà remarquer dans la colline de Hooglede, mais sont surtout bien développées dans celle de Coolscamp qui paraît correspondre à une sorte de dépression que présentait le fond de la mer entre les collines de Thourout et qui persistait encore à l'époque où se déposaient ces roches paniseliennes.

Cette dépression, dont l'origine est située vers Hooglede, s'ouvrait entre Ruysselede et Wardamme.

SYSTÈME BRUXELLIEN.

—

Étendue. — Le système bruxellien forme dans la Flandre française, aux collines de Cassel et des Récollets, au Mont des Chats, au Mont Noir et dans la partie méridionale de la Flandre occidentale du royaume de Belgique, au Mont Vidaigne, au Mont Rouge, au Mont Aigu et aux Monts de Kemmel une couche, dont l'épaisseur, variable d'un mont à l'autre, atteint rarement 20 mètres.

Dans ces divers monts qui s'écartent peu d'une ligne menée de Cassel au Mont Noir, dont la direction est de l'O. 7 $^1/_2$° N. à l'E. 7 $^1/_2$° S. et dont les deux points extrêmes, Cassel et Kemmel, sont éloignés d'environ 4 $^1/_2$ lieues, la base de la couche se trouve à peu près dans un même plan entre ces deux points à environ 100 mètres en moyenne au-dessus de la mer.

La position, la composition et les fossiles que le système bruxellien présente dans ces collines, font croire qu'il s'étendait originairement sans interruption d'une colline à l'autre et que l'isolement des diverses fractions de cette couche est dû à un phénomène de dénudation, non-seulement postérieur à la formation du système bruxellien, mais encore à celle des systèmes laekenien, tongrien, rupelien et diestien qui la recouvrent, également dénudés et dont les diverses parties se correspondent stratigraphiquement d'un mont à l'autre. A 3 ou 4 lieues au N.-E. de ces collines on rencontre encore quelques lambeaux du

système bruxellien plus ou moins obscurcis ou remaniés à la surface et recouverts en grande partie par du gravier quaternaire.

Les sables jaunes assez grossiers, que l'on observe sous la couche graveleuse, près du Verbrandenmolen et dans une petite carrière située près de la borne n° 6, de la route d'Ypres à Menin, à 300 mètres environ de l'E.-N.-E. du hameau de Hoogesandberg, sont peut-être bruxelliens.

Et il faut y rapporter sans aucun doute :

1° Le lambeau de sable glauconifère qui s'étend entre le hameau de Broodseynde et Passchendaele, généralement couvert de cailloux, mais dont on voit le bord en divers points. J'y rapporte la couche de sable jaunâtre de $0^m,25$ que l'on observe à l'O. et près de Broodseynde (route de Zonnebeke) et qu'on retrouve avec une puissance d'environ 1 mètre à l'E. de ce hameau ; le sable glauconifère meuble que l'on exploite à quelques centaines de mètres au N. de Broodseynde à droite de la route de Passchendaele et dont la partie inférieure est à très-gros grains.

2° Le lambeau situé au N. de Passchendaele presque entièrement caché sous la couche graveleuse, mais dont le sable glauconifère s'aperçoit au hameau de Mosselmarkt, dans le chemin qui conduit à Gravenstafel, où il n'est recouvert que par $0^m,25$ de limon sableux avec cailloux.

Le système bruxellien reparaît avec assez de développement vers la partie septentrionale de la Flandre occidentale à la partie supérieure des collines de Thourout, de Coolscamp, de Kesselberg, d'Oostcamp et de S^t-Georges.

Dans la colline de Thourout le système qui consiste principalement en sable glauconifère meuble à grès lustré forme une couche superficielle peu épaisse qui a rarement

plus de 1 mètre, souvent interrompue, qui recouvre roches du système paniselien et dont la surface plus moins remaniée à l'époque quaternaire présente l'asp campinien.

Le plateau de Coolscamp présente, comme on l'a entre Wardamme et Hertsberg, un petit lambeau sable glauconifère à grès lustré glauconifère et fossilif et dans les parties basses situées entre Hille et Wardam et au N. de Wyngene une couche campinienne qui s' formée aux dépens du système bruxellien.

La colline du Keselberg présente, au-dessus des roc paniseliennes, du sable glauconifère à gros grains s monté, en quelques points, par un sable fin peu glauco fère, analogue au laekenien; ces roches sont plus ou mo obscurcies par des cailloux diluviens.

La partie supérieure de la colline d'Oostcamp est t minée par des lambeaux très-minces de sable glauconif à grès lustré.

La plus grande partie du plateau de S^{t}-Georges est form des mêmes sables glauconifères à grès lustré, à gra moyens recouverts en quelques points par des monticu de sable fin peu glauconifère analogue au sable laeken et aux environs d'Aeltre par du sable glauconifère foss fère. La plaine située au S. de ce plateau présente au du hameau de Hecke un petit monticule de sable brux lien, tandis que la plus grande partie de la surface prése une couche de sable campinien formée aux dépens du sa bruxellien qui recouvre le paniselien.

Je citerai enfin divers points de sables fossilifères servés dans la plaine où passe le canal de Bruges à Ga entre le massif de S^{t}-Georges et celui d'Ursel, et vers base de ce dernier près du hameau de Vliegendepeerd,

le système bruxellien s'enfonce tout à fait sous les roches appartenant au système tongrien.

La position des roches bruxelliennes de Cassel, du Mont Noir, du Mont Rouge, du Mont Aigu, du Mont Kemmel, des collines de Passchendaele et des collines de Thourout, de Keselberg, d'Oostcamp, de S^{t}-Georges, etc., dans un plan incliné au N. de $0^{m},0025$ par mètre ne permet pas de douter que ces roches s'étendaient uniformément entre ces différentes parties et que la séparation de ces parties est due à un morcellement postérieur à leur formation qui remonte au plus à l'époque diluvienne.

D'après cela il est probable que les limons et les sables argileux avec cailloux qui recouvrent la plus grande partie de la Flandre occidentale sont dus à la destruction, au remaniement et au mélange de ce sable bruxellien avec d'autres sables tertiaires et avec les matières plus ou moins argileuses et des cailloux amenés par les eaux.

Composition. — Le système bruxellien de la Flandre occidentale peut se diviser en trois étages principaux.

L'étage inférieur généralement caractérisé par des sables plus ou moins glauconifères sans fossiles, à gros grains ou à grains moyens vers la base, fins vers la partie moyenne et légèrement argileux vert le haut.

Il renferme du grès lustré.

L'étage moyen est composé de sable glauconifère renfermant des fossiles; ces sables sont très-glauconifères et peu calcareux vers la partie inférieure, mais à mesure que l'on s'élève, la proportion de calcaire augmente généralement, tandis que la glauconie diminue. Ces derniers sables alternent avec du grès calcareux ou des macignos plus ou moins glauconifères; on peut y distinguer divers lits à coquilles particulières.

L'étage supérieur consiste en un sable siliceux à grains oirs non glauconieux, quelquefois un peu calcareux à la artie supérieure, où il renferme parfois du grès cal-areux.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Sable glauconifère inférieur. — Sable glauconifère ($^1/_5$) à grains assez gros, inégaux, les grains quartzeux sont moyens et gros, plus ou moins arrondis et colorés en jaune un peu verdâtre sale à leur surface. Les grains de glauconie sont aussi très-inégaux, réniformes, d'un vert foncé.

La quantité de glauconie varie d'une couche à l'autre.

On y voit quelques grandes paillettes de mica.

Ce sable est d'un vert jaunâtre plus ou moins brunâtre, il renferme quelques lits de glaise et ressemble beaucoup à certains sables glauconifères bruxelliens des environs de Jodoigne ; épaisseur 3 mètres.

Vers la partie supérieure, il est moins glauconifère ($^1/_7$) et à grains moyens, il est parfois un peu argileux, d'un brun jaunâtre un peu verdâtre, à grains de glauconie plus fins que ceux de quartz (coupe du Soleil), il renferme quelquefois des zones de psammite glauconifère, composé de grains de même nature que le sable, réunis par de l'argile gris-jaunâtre.

Ce psammite est friable d'un gris jaunâtre très-pointillé le vert.

Localités : Mont Noir; Mont Rouge; coupe du Soleil ; oupe à l'E. de Broodseynde? coupe à $^1/_2$ lieue au S.-S.-O. l'Aeltre.

Le sable glauconifère sans fossiles à grains moyens q
forme la base du système bruxellien a été observé dans
colline de Cassel au fond de la carrière de sable située u
peu à l'E. du coude que fait la route qui conduit de la vil
à la station, près de la bifurcation des chemins de Steen-
voorde et de Bailleul, et dans la partie supérieure de l
sablonnière, à 1/2 lieue de l'E. de Cassel.

Il est très-obscur au Mont des Chats, on l'observe au
Mont Noir dans le chemin qui conduit du moulin à Bail-
leul au Mont Rouge vers le bas du chemin creux qui des-
cend du moulin vers l'E.

A la base du Mont Aigu, notamment dans une petite
carrière ouverte près d'un cabaret nommé le Soleil, et aux
Monts de Kemmel.

Il constitue ensuite les lambeaux qui s'étendent sur le
sable ypresien entre Zonnebeke et Passchendaele et au
hameau de Mosselmarkt dépendant de ce dernier village.

Le même sable, avec beaucoup de grès lustré glauconi-
fère, forme la partie supérieure des collines de Thourout
de Keselberg, d'Oostcamp et de St-Georges.

Sable fin glauconifère pailleté. — Sable glauconif
(1/5-1/10) à grains égaux très-fins, meuble, d'un gris verd
ou d'un vert brunâtre hétérogène, doux au toucher et
fermant des paillettes de mica d'un blanc argentin d'a
plus grandes et plus nombreuses que le sable est plu
Ce sable ressemble au sable ypresien ; il renferme u
de grès glauconifère à grains fins et serrés, à cassu
peu inégale, d'un gris sombre, finement pointillé
d'un aspect terne foncé intérieurement, plus clair
rieur.

Ce grès doit être bruxellien, car sa position e

rieure au sable glauconifère n° 5 (1) et inférieur au sable coquiller d'Aeltre.

Le sable fin glauconifère forme, au-dessus du sable glauconifère à grains moyens, un petit lambeau vers la partie supérieure du Keselberg, le sommet d'un monticule situé dans la plaine au N. du hameau d'Hecke et les monticules situés vers le bord méridional du plateau entre Hertsberg et Lootenhulle; enfin on observe ce sable fin au S. d'Aeltre, où il renferme du grès lustré à grains fins, et près du canal, à $^1/_2$ lieue au N.-N.-O. de ce village.

Sable glauconifère sans fossiles. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), sans fossiles, à grains quartzeux moyens, inégaux, anguleux, salis en jaune verdâtre; les grains de glauconie sont réniformes et inégaux d'un vert foncé.

Ce sable est un peu cohérent, d'un vert mêlé de brun, un peu pailleté, il paraît constituer le monticule vers l'extrémité méridionale duquel le village de Lootenhulle est situé et servir de base au sable fossilifère d'Aeltre.

ÉTAGE MOYEN.

Les sables glauconifères et fossilifères qui constituent l'étage moyen, n'ont été trouvés jusqu'ici qu'au Mont Cassel, au Mont Rouge, au Mont Aigu et dans les environs d'Aeltre.

On peut, dans les premières localités, distinguer trois couches dans lesquelles prédominent respectivement des

(1) [Ce doit être le sable de la coupe du Soleil dont il est parlé p. 259. M. M.]

huîtres (*Ostrea flabellula*), des turritelles et des *Cardium* (*Cardium porulosum*), et dans les environs d'Aeltre des couches caractérisées par des *Venericardia* (*V. planicostata*), des turritelles (*Turritella umbricataria*) et des *Cardium* (*C. porulosum*).

Ces couches se correspondent peut-être stratigraphiquement, mais comme elles ont peu d'épaisseur, passent l'une à l'autre, et que la distance qui sépare les collines d'Aeltre de celles de Cassel est très-considérable, je préfère de décrire ici ces roches séparément.

Sable glauconifère.—Sable glauconifère ($^2/_5$-$^1/_2$) à grains quartzeux moyens, égaux ou inégaux, anguleux, salis par de l'argile ferrugineuse jaunâtre, très-fossilifère.

Les grains de glauconie sont plus gros, d'un vert noirâtre.

Ce sable est meuble ou faiblement cohérent, d'un vert grisâtre passant au vert brunâtre foncé ou brun verdâtre; il contient des coquillages qui le rendent plus ou moins calcareux et parmi lesquels on distingue surtout des huîtres; épaisseurs de *N. O. P.* aux Récollets environ 2 mètres.

Localités : Récollets, *N. O. P*; au Mont Rouge, *I*; au Mont Rouge, l'épaisseur totale de la couche fossilifère est d'environ 5 mètres; Mont Aigu, *K*, épaisseur 1 mètre.

Grès calcareux glauconifère à turritelles. — Grès calcareux, glauconifère, très-fossilifère; il renferme surtout beaucoup de turritelles dont le test est blanchi, et des moules de diverses autres coquilles.

Ce grès est très-cohérent, à grains quartzeux, hyalins moyens, anguleux et à grains de glauconie réniforme, vert

noirâtre, de grosseur moyenne réunis par du calcaire terreux, blanchâtre et formant un grès grenu, à cassure inégale, d'un gris clair ou foncé, pointillé de vert foncé, épaisseur aux Récollets, *L*, 0m,20; au Mont Aigu, *I* (glauconie (1/5), calcaire (1/30); épaisseur, 1m,50.

Sable calcareux glauconifère (1/5) (1). — Sable calcareux glauconifère (1/5-1/5), les grains quartzeux sont moyens ou demi-fins, assez égaux ou inégaux et colorés en jaunâtre, ou en jaune brunâtre, ceux de glauconie sont réniformes, moyens et même assez gros, vert-noirâtre; ces grains sont mêlés avec des matières calcareuses et légèrement argileuses; il est meuble, d'un vert brunâtre sale, un peu mêlé de blanc à cause des matières calcareuses de coquilles qu'il contient; en devenant cohérent il se transforme en une sorte de macigno glauconifère, grenu, passant au grès calcareux glauconifère.

Localité : Cassel, *E* (p. 295).

Sable glauconifère (1/10), *calcareux* (1/10). — Sable glauconifère (1/10), calcareux (1/10), à grains moyens, les grains quartzeux sont de grosseur moyenne, assez égaux, plus anguleux qu'arrondis, salis en jaunâtre à leur surface; les grains de glauconie sont un peu plus fins, d'un noir verdâtre; les parties calcareuses consistent en débris de coquilles parmi lesquels on distingue quelques huîtres et des *Cardium*. Ce sable est meuble, d'un vert jaunâtre sale.

Localité : Cassel *D* (p. 295) (2).

---

(1) L'auteur ajoute au crayon : « et grès calcareux à turritelles. » M. M.]

(2) [L'auteur ajoute au crayon : « peut-être Mont Rouge vient ici 2 *ABC* ancienne coupe) et Récollets, *K*. » M. M.]

Grès calcareux fossilifère et glauconifère ($^1/_{30}$). — Grès calcareux glauconifère ($^1/_{30}$), et fossilifère dans lequel les grains quartzeux sont de grosseur moyenne, anguleux; ceux de glauconie sont réniformes, de grosseur moyenne; on y distingue quelques grains siliceux.

Ils sont réunis par du calcaire terreux, blanchâtre en une masse c ou subgrenue, à cassure inégale, d'un d'un gris blanchâtre, un peu jaunâtre, s blée de cavités fossilifères ou de coquilles blanchi et parmi lesquelles abondent le *Car m*, des turritelles.

Ce calcaire ress aire *G*, n° 7; il est possible qu'il provienne du eux inférieur au sable siliceux.

Localités : Cassel, *G* (p. 295), épaisseur 0^m,50; Récollets, *I;* Mont Aigu, *H*, 1^m,50 où vers sa partie inférieure il devient glauconifère, d'un gris pointillé de vert et renferme quelques turritelles. (C'est le calcaire à turritelles celui-ci.)

Sable à turritelles d'Aeltre. — Sable glauconifère ($^1/_{13}$) à grains moyens, demi-fins; les grains quartzeux sont anguleux, un peu revêtus de matière argileuse d'un jaune sale.

Le sable est d'un gris jaunâtre sale, mêlé avec une prodigieuse quantité de coquilles, parmi lesquelles on remarque surtout des turritelles.

Il se trouve à un niveau un peu plus élevé que le sable à *Venericardia* et paraît correspondre à celui du Mont Rouge.

Sable blanc à grains noirs. — Sable à grains quartze

moyens, assez gros, anguleux, égaux, limpides ou légèrement colorés en jaunâtre, mêlés avec quelques grains de silex noirs ($^1/_{50}$) anguleux, de grosseur moyenne.

Ce sable est parfaitement meuble, rude au toucher, d'un blanc jaunâtre, faiblement pointillé de noir; il renferme quelquefois des masses discontinues de grès calcareux fossilifère et glauconifère; épaisseur à Cassel, 5 à 6 mètres; F à Cassel (p. 293).

On y trouve quelquefois des taches brunes de la grosseur d'un poing, Cassel, *B;* épaisseur, 2 mètres (p. 294).

Il passe peut-être au Mont Noir, *G* (p. 312) au sable ferrugineux à grains moyens, assez gros, arrondis, assez égaux, colorés en jaune brunâtre à leur surface; ce sable est meuble, d'un jaune brunâtre; il renferme quelques paillettes de mica et quelques grains de silex (il est sans doute bruxellien).

Sable légèrement calcareux. — Sable légèrement calcareux à grains quartzeux moyens égaux, anguleux, translucides, un peu jaunâtres; il renferme $^1/_{50}$ de grains noirs presque exclusivement siliceux, quelques-uns paraissent être glauconieux.

Les parties calcareuses consistent en fragments de coquilles devenues blanches et très-friables ($^1/_{50}$), (huîtres, *Cardium porulosum*, lucines, turritelles); on y remarque quelques piquants d'oursins; épaisseur à Cassel, *E*, $0^m,80$ (p. 293).

Ce sable passe au suivant (1) dont il doit être considéré comme la partie supérieure.

Grès calcareux fossilifère. — Ce grès est composé de

(1) [Ce doit être le sable précédent, d'après une première pagination des notes manuscrites. M. M.]

grains de quartz hyalin de grosseur moyenne, inégaux, anguleux et arrondis, réunis avec quelques grains noirs et quelques grains glauconieux par du calcaire en une masse grenue, criblée de cavités fossilifères (empreintes intérieures et extérieures) ou par des fossiles dont le test est blanchi; ce calcaire est très-cohérent, d'un blanc jaunâtre; on y distingue les huîtres, la *Venericardia planicosta*, le *Cardium porulosum*, des *Venus erycinoïdes*, des turritelles et quelques grandes nummulites; épaisseur à Cassel, *G* (p. 288), 1 mètre; Cassel, *D* (p. 292), 0m,25.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Partie siliceuse ou calcareuse. — La partie siliceuse supérieure du système bruxellien a été exploitée pour les travaux du chemin de fer :

1° près du coude que fait la route qui conduit de la station à la ville de Cassel; l'épaisseur de la couche était de 5 à 6 mètres;

2° à l'O. et près de la ville de Cassel.

On l'exploite aussi à un millier de mètres au N.-O. de la ville de Cassel, près de la route de Bergues (aussi du calcaire).

Au Mont Aigu, couche du calcaire à *Cardium*, 1m,50; le banc calcareux coquiller y est un peu plus épais qu'au Mont Rouge et les fossiles mieux conservés.

Il faut peut-être y rapporter le sable jaune assez grossier du Verbrandenmolen, de Hoogesandberg et de Broodseynde.

SYSTÈME LAEKENIEN.

Étendue. — Le système laekenien se montre au-dessus du système bruxellien de Cassel, du Mont des Récollets, du Mont Noir, du Mont Rouge, du Mont Aigu et peut-être du Mont Kemmel.

L'existence de ce système vers la partie septentrionale de la Flandre occidentale est très-douteuse, à moins qu'on n'y rapporte les sables fins qui forment des monticules vers le sommet du Keselberg et sur le massif de S^{t}-Georges.

Composition. — On peut le diviser en deux étages qui se distinguent généralement par leur nature et par leur position.

L'étage inférieur est caractérisé par des sables et des grès calcareux renfermant de petites nummulites (*Nummulites variolaria*); la partie inférieure de cet étage d'environ 0^{m},80, se distingue, en outre, par la présence d'un grand nombre de grandes nummulites, l'étage entier a environ 2^{m},40. L'étage supérieur dont la puissance atteint 7 mètres est composé de sable entièrement quartzeux, à grains inégaux inférieurement et à grains fins égaux supérieurement.

ÉTAGE INFÉRIEUR OU CALCAREUX.

On observe le sable calcareux laekenien en divers points de la montagne de Cassel, savoir :

1° à l'E. de la carrière de sable ouverte près du coude de la route qui conduit à la station du chemin de fer où il supporte le sable siliceux et repose sur le système bruxellien et où son épaisseur est d'environ 1^{m},50;

2° dans la carrière ouverte à l'O. et près de la carrière ouverte dans une propriété particulière, épaisseur environ 1 mètre;

3° à 200 mètres au N.-N.-E. de l'église de Cassel à droite de la route de Bergues;

4° à la montagne des Récollets 1^{m},50 au moins.

Je n'ai pas vu le sable calcareux au Mont Noir, ni au Mont Rouge, mais j'en ai constaté la présence au Mont Aigu, où il a environ 1 mètre de puissance.

Sable calcareux à grandes nummulites. — Sable calcareux glauconifère ($^{1}/_{30}$), à grains quartzeux, fins, moyens et gros, les premiers anguleux, les derniers arrondis et plus nombreux que dans le précédent; les grains de glauconie y sont fins et demi-fins.

Ce sable est meuble, d'un jaune grisâtre, c'est-à-dire d'un jaune plus foncé que le précédent. Il renferme de grandes nummulites, quelques petites et des débris de coquilles diverses.

Ce sable ne diffère du précédent que par les grandes nummulites qu'il renferme et par des grains quartzeux un peu plus gros; épaisseur des bancs *C* et *C'* à Cassel 0^{m},80 (p. 292).

Sable calcareux glauconifère ($^{1}/_{30}$). — Sable calcareux glauconifère à grains quartzeux inégaux la plupart fins ou demi-fins, anguleux, d'autres assez gros et arrondis, limpides ou légèrement colorés en jaunâtre; les grains de glauconie sont fins. Le sable est meuble, d'un gris jau-

nâtre, il renferme beaucoup de petites nummulites, des térébratules, le *Trochus agglutinans*, des becs de Seiches, des anomies, des *Pecten*, des *Solarium Nystii*, les deux térébratules de Jette et vers la partie supérieure quelques *Cerithium giganteum*.

Ce sable ne diffère pas minéralogiquement de celui qu'on observe au Mont Aigu avec lequel il doit être réuni, il renfermera alors le banc de grès calcarifère subordonné dont la description va suivre.

Localités : Cassel, *E. F*, épaisseur 0^{m},50 (p. 287); Cassel (1/10 de glauconie), *Solarium Nystii*, le polypier de Jette; colline des Récollets (1/20 de glauconie), *Solarium Nystii* (p. 287), *Pecten*, huîtres, épaisseur 0^{m}80; sous ce sable on trouve aux Récollets un banc de grès calcareux de 0^{m},10; puis un banc de sable calcareux glauconifère de 0^{m}50; épaisseur otale 1^{m},40.

Banc cohérent de grès calcarifère. — Banc cohérent de grès calcarifère, composé de grains de quartz hyalin et de quelques grains noirs qui m'ont paru siliceux, réunis par un ciment calcareux blanchâtre. Ce banc est très-cohérent, grenu, à cassure très-inégale, d'un gris blanchâtre.

Il renferme de petites nummulites blanches, des empreintes intérieures et extérieures de coquilles dont le test a presque toujours disparu. On y trouve le *Solarium Nystii* et une grande quantité de moules intérieurs de *Cerithium giganteum*.

J'y ai recueilli un cailloux de silex de la grosseur d'une noix; épaisseur à Cassel, *B*, 0^{m},10 (p. 291).

Ce banc est continu, ailleurs il paraît être remplacé par des rognons *F* (p. 288).

Localité : Cassel, *B* (p. 291); colline des Récollets, *D*, épaisseur, 0^{m}.10.

ÉTAGE SUPÉRIEUR OU SILICEUX.

On observe les sables quartzeux laekeniens :

1° dans la colline de Cassel vers la partie moyenne de la carrière de sable située près du coude que fait la route de Cassel à la station du chemin de fer où il a environ 5 mètres d'épaisseur.

Vers la partie supérieure d'une carrière ouverte à l'O. et près de la ville de Cassel où il a environ 2 mètres d'épaisseur et à la montagne des Récollets, 4 mètres;

2° au Mont Noir dans le chemin de Bailleul, et dans un chemin à 3 ou 400 mètres à l'E.-N.-E. du Mont Noir.

3° au Mont Rouge, dans le chemin qui descend de la ferme du Mont Rouge vers Locre;

4° au Mont Aigu, 1 mètre, et peut-être au Mont Kemmel?

Sable à grains inégaux, glauconifère ($^1/_{15}$-$^1/_{30}$). — Sable à grains plus ou moins inégaux, glauconifère; les grains quartzeux sont fins et moyens, quelquefois gros (jusqu'à 1 millimètre), les premiers anguleux, les derniers arrondis, légèrement jaunâtres. Les grains de glauconie sont fins ou demi-fins et distincts.

Le sable est meuble ou peu cohérent, d'un jaune grisâtre clair, quelquefois d'un brun-canelle; épaisseur à Cassel, 5 mètres; id. *A* (p. 290), 2 mètres; colline des Récollets, 4 mètres; Mont Noir, *H* (p. 309), 1^{m}50; Mont Aigu, *E* (p. 321), 1^m,50.

Sable fin ferrugineux. — A 400 mètres à l'E.-N.-E. du Mont Noir, sable fin glauconifère ($^1/_{20}$), à grains quartzeux plus ou moins colorés en jaune orange ou en brun.

Ce sable est meuble ou peu cohérent, d'un jaune orange ou jaune brunâtre brillant, un peu pailleté, c'est le sable laekenien, parfois panaché de gris.

A l'E. du Mont Noir, ce sable passe inférieurement à un sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains fins, meuble, gris, qui ressemble un peu à l'ypresien fin.

A 1000 mètres à l'O.-N.-O. de Locre, épaisseur 3 mètres ?

SYSTÈME TONGRIEN.

Étendue. — rieure du système tongrien s'observe dans assel :

1° vers la l de la carrière de sable ouverte près du t la route qui conduit à la station, où son l'environ 12 mètres.

A l'E. de Cas route qui conduit à Bailleul où on l'exploite pour faire des briques; près du sommet de la colline des Récollets à $^1/_4$ de lieue à l'E. de Cassel;

2° au Mont des Chats sous le sable ferrugineux rupelien, son épaisseur est d'environ $4^m,50$ en y réunissant la couche fossilifère que l'on observe dans le chemin de Bailleul; on le voit aussi dans un chemin à 3 ou 4 mètres à l'E.-N.-E. du Mont Noir;

3° au Mont Rouge dans un chemin qui descend de la ferme du Mont Rouge vers Locre, épaisseur 2^m20 et dans le chemin qui conduit du moulin vers l'E., 5 mètres;

4° enfin au Mont Aigu, 1 mètre et au Mont Kemmel.

Il repose sur le système laekenien à Cassel, aux Récollets, au Mont des Chats et au Mont Aigu et supporte le système rupelien au Mont Noir, au Mont Rouge et au Mont Aigu.

Le même système se montre vers la partie supérieure septentrionale de la Flandre occidentale, dans les collines d'Ursel dont il forme la partie principale et supérieure.

Dans ces collines il n'est recouvert que par des lam-

beaux sableux, plus ou moins épais, renfermant des cailloux.

Composition. — On peut distinguer trois parties dans l'étage tongrien inférieur :

La partie inférieure consiste en un sable très-glauconifère, parfois fossilifère, de 4 à 5 mètres d'épaisseur.

La partie moyenne est composée de sable argileux glauconifère, passant à l'argile sableuse glauconifère, dans laquelle les grains de sable sont très-fins, tandis que les grains de glauconie sont de grosseur moyenne et diminuent à mesure qu'on s'élève.

La partie supérieure est formée de glaise sans glauconie.

Sable glauconifère ($^1/_3$). — Sable glauconifère à grains inégaux; les grains quartzeux sont fins, moyens et gros.

Ces derniers, qui ont environ 1 millimètre, sont arrondis.

Les grains de glauconie sont assez uniformes et de grosseur moyenne.

Ce sable est peu cohérent, d'un gris verdâtre clair tacheté de brun et de jaune; épaisseur 4 mètres.

Localité : Mont Noir, *G* (p. 309).

Sable très-glauconifère et fossilifère. — Sable très-glauconifère ($^1/_2$-$^1/_3$), à grains inégaux; les grains quartzeux sont fins, moyens et gros; ces derniers sont arrondis, tous colorés à leur surface en verdâtre et en jaune brunâtre sale.

Les grains de glauconie sont réniformes, de grosseur moyenne, d'un noir verdâtre et assez égaux. Ce sable est meuble, un peu cohérent, très-friable, d'un vert foncé

mêlé de jaune ou de brun sale; il contient un peu d matière argileuse.

Localités : Cassel, épaisseur 0m,30; colline des Récol lets, épaisseur 0m,40; Mont Aigu, *E* (p. 321) (où il contien de petits lits de glaise), épaisseur 0m40.

Le sable précédent renferme des lits de grès ferrugi neux fossilifères qui paraissent être de même nature que l sable, mais dont les grains sont réunis par un ciment limo niteux et dont il résulte une masse grenue, à cassure iné gale, d'un brun pointillé de vert, lorsque les grains d glauconie ne sont pas transformés en limonite et qui ren ferme des empreintes de coquilles dont la surface es colorée en brun foncé.

Ces lits se trouvent à la partie inférieure et à la parti supérieure du sable, épaisseur, 0m,25; à l'E. du Mont Noir *D* (p. 312), épaisseur 1m,00; 1,000 mètres à l'O.-N.-O. d Locre, *B*, *C*, *D* (p. 314), épaisseur 0m,70.

Sable glauconifère du massif d'Ursel. — Ce sable c composé de grains quartzeux très-fins, de grains de gla conie de grosseur moyenne, d'un vert foncé, et de quelq paillettes micacées.

Il est d'un gris jaunâtre pointillé de vert, meubl légèrement cohérent lorsqu'il est argileux; dans ce passe à l'argile sableuse qui le recouvre ordinairemen

Ce sable représente le sable très-glauconifère, à quartzeux moyens de Cassel.

Argile sableuse glauconifère. — Les grains de q sont très-fins, presque pulvérulents, la matière a abondante, les grains de glauconie réniformes, d foncé, de grosseur moyenne et même assez gros irrégulièrement disséminés.

On y voit aussi quelques grains quartzeux assez gros et quelques paillettes de mica.

Le tout forme une masse assez cohérente, plus ou moins plastique, se désagrégeant aisément dans l'eau, hétérogène, d'un gris jaunâtre ou d'un jaune grisâtre tacheté de brun et pointillé de vert et un peu pailletée; ne se polit pas dans la coupure :

Épaisseur à Cassel, *B'* (p. 286), 10m,50; briqueterie sur la route de Bailleul à l'E. de Cassel; colline des Récollets; Mont Noir, *E* (p. 308), épaisseur 0m,25; à 1,000 mètres à l'O.-N.-O. de Locre, *A* (p. 314), épaisseur 1m,50; Mont Rouge, *F'* (p. 317), épaisseur 3m,00; Mont Aigu, *D* (p. 321), épaisseur 0m,20.

Dans le massif de St-Georges la proportion de glauconie varie de 1/10 à 1/2; elle n'y a qu'une faible puissance.

On l'exploite pour faire des briques à l'E. de Knesselaere et à Oedeghem (1).

Elle passe vers le bas au sable argileux glauconifère et vers le haut à l'argile sableuse ne renfermant pas de grains de glauconie.

Sable très-argileux glauconifère. — Sable très-argileux glauconifère ou argile très-sableuse glauconifère (1/30), à grains fins pailletés, cohérent, un peu friable, d'un gris jaunâtre de limon un peu bigarré de brun, finement pointillé et pailleté; épaisseur à Cassel *B* (p. 286), 1m,50.

Argile non glauconifère fragmentaire. — Argile grise un peu verdâtre tachetée de jaune fragmentaire.

Lorsque cette argile est sèche, elle se divise en petits

(1) [C'est probablement « Oedelem » qu'il faut lire ici. M. M.]

fragments aplatis, irréguliers, d'un gris pâle, légèrement verdâtre. Elle est douce au toucher, se délaye aisément dans l'eau et ne fait pas effervescence.

Elle renferme quelques petits rognons de limonite brunâtre assez tendre, de 1 centimètre de grandeur.

Certaines parties de schiste sont d'un gris brunâtre; épaisseur, 3 mètres.

Localité : Mont Rouge, *E* (p. 317).

Argile simple du massif d'Ursel. — L'argile qui termine le système tongrien est finement sableuse, d'un gris pâle ou d'un gris verdâtre, passant au jaune bigarré de brun par altération, d'un aspect mat, assez douce au toucher.

Elle est plastique, se désagrége dans l'eau et devient cohérente en se desséchant; on y voit parfois quelques paillettes de mica.

Elle ressemble à l'argile simple du Mont Rouge, à laquelle elle correspond exactement par ses caractères et sa position.

SYSTÈME RUPELIEN.

—

Étendue. — Je n'ai pas eu l'occasion de m'assurer si le système rupelien existe sous le sable diestien de la colline de Cassel, mais j'en ai constaté l'existence au Mont Noir, au Mont Rouge et au Mont Aigu. Au Mont Noir son épaisseur est d'environ 8 mètres, il est terminé par une couche de sable jaune; au Mont Rouge, de $7^{m},50$; au Mont Aigu, de $8^{m},00$; l'épaisseur de ce système est donc d'environ 8 mètres.

Composition. — Les sables rupeliens de ces collines sont ferrugineux et se rapportent à l'étage inférieur; on peut y distinguer deux parties :

Une partie inférieure commençant par du sable argilo-ferrugineux glauconifère et se terminant par des sables ferrugineux renfermant des lits d'argile.

Et une partie supérieure commençant par des sables ferrugineux avec lits de cailloux et se terminant par des sables jaunâtres moins ferrugineux et sans cailloux.

Sable glauconifère ferrugineux. — Sable glauconifère (1/4), ferrugineux; les grains de quartz moyens, demi-fins, y sont fortement colorés en brun par de la limonite terreuse; la glauconie, de grosseur moyenne, est en grande partie transformée en limonite; on y voit quelques paillettes.

Ces divers éléments sont réunis en une masse légèrement plastique qui, lorsqu'elle est sèche, est peu cohérente, friable, d'un brun foncé, un peu jaunâtre, hétérogène.

Le sable *D* et les sables *D' D''* ont ensemble 4 mètres, l'épaisseur totale de la formation rupelienne étant d'environ 8 mètres.

Localité : Mont Rouge, *D''* (p. 316).

Sable argileux glauconifère. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{50}$), à grains moyens, demi-fins; les grains quartzeux sont anguleux, salis par des matières argileuses; les grains de glauconie sont moyens et assez gros, en partie transformés en limonite; ces grains sont irrégulièrement mêlés avec de l'argile; le sable est un peu cohérent, friable, d'un gris jaunâtre sale, hétérogène; on y voit quelques paillettes.

Localité : Mont Rouge, *D, D'* (p. 316).

Lit de grès ferrugineux. — Zones de grès ferrugineux composés de quartz hyalin vitreux et de grains de limonite d'un brun foncé mat, quelquefois un peu glauconieux, solidement réunis par un ciment ferrugineux, brun-foncé.

Ce grès est grenu ou subgrenu, à cassure inégale, dur, brun-foncé à l'intérieur, friable et brun-jaunâtre à l'extérieur.

Ces grès sont souvent mamelonnés à leur surface inférieure (Mont Noir); épaisseur, $0^m,02$.

Localité : Mont Rouge, *C'''* (p. 316).

Sable ferrugineux glauconifère avec lits argileux. — Sable très-ferrugineux glauconifère ($^1/_{20}$), à grains demi-

fins; les grains de glauconie sont plus ou moins transformés en limonite, les grains de quartz salis par une grande quantité de limonite pulvérulente.

Ce sable est peu cohérent, friable, brun-rougeâtre foncé, tachant les doigts; la couleur devient plus grisâtre et les grains plus fins à mesure qu'on descend.

Il renferme des lits de glaise plastique assez fine, grise, rouge ou brun-mat, qui se polit imparfaitement dans la coupure; épaisseur, 2 mètres.

Localité : Mont Rouge, *C*, *C'*, *C''* (pp. 315-316).

Sable ferrugineux glauconifère avec lits de cailloux. — Sable ferrugineux glauconifère ($^1/_{20}$), à grains moyens ou demi-fins, égaux, colorés en brun par de la poussière de limonite; les grains quartzeux sont anguleux et salis en brun jaunâtre ou en gris jaunâtre par de la poussière de limonite; les grains de glauconie demi-fins ou moyens sont plus ou moins passés à l'état de limonite d'un brun terne.

Le sable est meuble, d'un brun jaunâtre brillant, tachant les doigts en brun; il contient des lits minces de cailloux avellanaires.

Ce sable prend une couleur brun-rougeâtre foncé vers sa partie inférieure; épaisseur, 1^m,50.

Localités : Mont Rouge, *B* (p. 315); Mont Noir, *D* (p. 307), partie supérieure; à 400 mètres à l'E.-N.-E. du Mont Noir, *C* (p. 311), 2 mètres.

Sable jaune. — Lit de sable plus ou moins jaunâtre ou brunâtre, meuble, un peu pailleté, composé de grains quartzeux moyens, demi-fins, égaux, anguleux ou légèrement arrondis, plus ou moins salis en jaune à leur surface.

On y distingue quelques grains de glauconie ou de limonite ($^1/_{30}$), demi-fins ; il ressemble à certain sable rupelien ; épaisseur, $0^m,10$.

Localités : Mont Noir, *C* (p. 307). Mont Aigu, *A*, *B*, *C* (pp. 320-321), où il renferme des veines de grès ferrugineux ; épaisseur 8 mètres.

SYSTÈME DIESTIEN.

Étendue. — Le système diestien constitue, comme on l'a vu, les plateaux qui terminent :

1° la colline sur laquelle la ville de Cassel est bâtie et celle des Récollets;

2° le Cassbergh, le Mont Noir, le Mont Vidaigne (où les roches inférieures sont cachées par un manteau de limon), le Mont Rouge et le Mont Kemmel.

S'il existe au Mont Aigu, il est mince, mal caractérisé et se confond avec le sable ferrugineux rupelien.

Il est donc peu développé dans la Flandre occidentale, mais on doit admettre qu'il avait beaucoup plus d'étendue autrefois qu'aujourd'hui, car on en voit des débris sur des parties plus basses dénudées par l'action des eaux diluviennes, notamment entre le Mont des Chats et le moulin de Westen, au Mont de Wytschaete et au Mont Kemmel.

Composition. — Il est formé de sable ferrugineux à grains assez gros inférieurement et à grains moyens vers la partie supérieure.

Sable ferrugineux à gros grains inégaux. — Sable ferrugineux à grains quartzeux inégaux, moyens et gros, les premiers plus ou moins anguleux, les derniers arrondis ($^9/_{10}$); les grains de limonite ($^1/_{10}$) sont arrondis, moins nombreux que dans le sable précédent; ils s'écrasent aisé-

ment, mais la poussière de limonite y est en revanche beaucoup plus abondante.

Ce sable est meuble, d'un brun de rouille, un peu plus clair que le précédent. La limonite résulte de la glauconie par épigénie; il tache les doigts. On peut le débarrasser par le lavage de la limonite pulvérulente, celle-ci reste longtemps en suspension dans l'eau qu'elle colore en brun.

Il renferme du grès ferrugineux à gros grains, contenant des cailloux et passant au poudingue. Ce grès est composé de grains quartzeux, arrondis, vitreux et de quelques grains de limonite jaune-brunâtre, réunis par de la limonite brune en plaques brunâtres intérieurement, jaune-brunâtre extérieurement.

Localités : Mont Noir, *B* (p. 307); Cassel; Mont Rouge, *A* (p. 314).

Au Mont Rouge ce sable est disposé par couches les unes plus brunâtres, les autres moins, suivant quelles sont plus ou moins ferrugineuses; quelques-unes de ces couches passent au grès. On y trouve des plaques de grès ferrugineux dont quelques-unes renferment de gros cailloux; on y voit aussi des cailloux de silex isolés; souvent ces cailloux sont devenus blanchâtres et quelquefois friables.

Sable ferrugineux à grains moyens égaux. — Sable ferrugineux ($^1/_3$), à grains moyens égaux; les grains de quartz sont légèrement arrondis, plus ou moins revêtus de poussière de limonite.

Les grains ferrugineux sont arrondis, d'un brun foncé luisant ou terni par la poussière de limonite.

Ce sable est meuble, d'un brun de rouille; il tache les doigts en brun.

Localité : Mont Noir, *A* (p. 306).

Détails locaux.

—

DESCRIPTION PHYSIQUE DES COLLINES D'YPRES.

Nous désignerons sous le nom de collines ypresiennes, celles qui s'étendent depuis Cassel en France, jusqu'à Clercken, près de Dixmude, en décrivant autour d'Ypres une courbe parabolique et qui forment la ligne de partage des eaux entre l'Yser et la Lys.

Cette ligne de partage offre à S^{t}-Sylvestre, 1 lieue à l'E.-S.-E. de Cassel, une hauteur absolue de 56 mètres.

Mais vers la partie occidentale et méridionale de cette ligne de partage, on voit s'élever plusieurs tertres isolés atteignant jusqu'à 158 mètres de hauteur absolue; ce sont :

Le tertre de Cassel, hauteur, 157 mètres; le tertre des Récollets, près de Cassel, hauteur, 140 mètres; le Mont des Chats, hauteur, 158 mètres; la Montagne, hauteur, 157 mètres; le Mont Kolkereele; le Mont Noir, hauteur, 151 mètres; le Mont Vidaigne; le Mont Rouge; le Mont Kemmel.

De la différence d'élévation entre Cassel et S^{t}-Sylvestre, il s'ensuit que le Mont Cassel s'élève à environ 100 mètres au-dessus du sol.

La chaîne est presque exclusivement composée de roches appartenant au système ypresien. Cependant les tertres que je viens de nommer présentent, au-dessus de ce système, les assises qui caractérisent les systèmes bruxellien, laekenien et diestien.

Le système bruxellien constitue dans la Flandre française et dans la partie méridionale de la Flandre occidentale du royaume de Belgique plusieurs tertres isolés qui s'élèvent à une grande hauteur sur le système ypresien de la partie des collines d'Ypres et qui sont seulement recouverts de sables miocène et pliocène.

Ce sont en France :

1° le Mont de Ochtezeele, dépendance du Mont Cassel;
2° le Mont Cassel;
3° le Mont des Chats;
4° le Mont Noir.

En Belgique :

5° le Mont Vidaigne;
6° le Mont Rouge;
7° le Mont Aigu;
8° les Monts de Kemmel.

Colline de Cassel. — La colline de Cassel a la forme d'un cône à base elliptique dont le grand axe dirigé de l'O. à l'E. a environ 1 $^1/_2$ lieue de longueur et 1 lieue de largeur.

La base étant à 27 mètres au-dessus de la mer, près du village de Bavinchove, tandis que le sommet de la colline atteint une hauteur absolue de 157 mètres, la grandeur de cette colline est de 130 mètres.

Elle est terminée par un plateau dirigé de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E. de 1,500 mètres de longueur et d'environ 400 mètres de largeur, sur lequel la ville de Cassel est bâtie.

Le sol s'abaisse rapidement à partir de ce plateau et présente, vers le périmètre, une pente moindre qui se raccorde avec la plaine. Cependant, après s'être abaissé vers l'E., il se relève aux Récollets dans la bifurcation des rou

, sa grandeur et son isolement, mais encore par sa
ution géologique et sa situation géographique qui
ttent d'y étudier la plupart des systèmes tertiaires
Belgique et d'établir un rapprochement chronolo-
entre ces systèmes et ceux du bassin de Paris.
y distingue, en effet, les systèmes diestien, tongrien,
ien, bruxellien, ypresien, clairement superposés.
ystème diestien qui constitue le plateau sur lequel
est bâtie se montre en divers points, notamment
s moulins à vent situés vers la partie O.-N.-O. de la
'est un sable ferrugineux brun à grains quartzeux,
gros, mêlés avec de la limonite en grains et en pous-
rovenant par épigénie des grains de glauconie qu'il
mait.
rouverait probablement sous cette couche diestienne
e glauconifère à grains fins que l'on observe sous
même couche au Mont Noir, au Mont Rouge et au
Aigu, mais je n'ai pas eu l'occasion, jusqu'à présent,
onstater l'existence.
partant du plateau, on se dirige vers l'un ou l'autre
oints cardinaux, on rencontre successivement les
es tongrien, laekenien, bruxellien et ypresien. Plu-

conduisant de Cassel à la station du chemin de fer, est ouverte à l'E. du coude que fait la route avant de descendre vers le S.

Coupe de la carrière à l'E. du tournant de la route de Cassel, octobre 1850.

On y obser suivantes (1) :

A. — Terr

Système to r (2) :

B. — Argil , légèrement glauconifère ou plutôt sable tre- uconifère ($^1/_{30}$), à grains fins pailletés, cohérent, un peu friable, d'un gris jaunâtre de limon, un peu bigarré de brun, finement pointillé et pailleté; épaisseur, $1^m,50$.

B'. — Argile sableuse glauconifère; les grains de quartz y sont très-fins, presque pulvérulents, la matière argileuse abondante; les grains de glauconie sont réniformes, d'un vert foncé, de grosseur moyenne et même assez gros ($^1/_{20}$), irrégulièrement disséminés.

On y voit aussi quelques grains quartzeux, assez gros, le tout formé d'une masse assez cohérente, hétérogène,

(1) Les épaisseurs de ces couches m'ont été fournies par renseignements, n'ayant pu les prendre moi-même à cause des éboulements nombreux que présentait la carrière, lorsque je l'ai visitée dans ces derniers temps.

(2) [L'auteur réunit dans le manuscrit par des accolades au crayon les couches *B*, *B'*, *C* sous le nom de tongrien inférieur; les couches *D*, *D'*, *E*, *F*, *G* sous celui de laekenien et les couches *H*, *I* sous celui de bruxellien. M. M.]

d'un gris jaunâtre tacheté de brun et pointillé de vert; épaisseur, 10m,50.

L'épaisseur totale des couches *B* et *B'* réunies est très-variable; elle est de 1 à 12 mètres.

C. — Sable très-glauconifère (1/2), à grains moyens, assez gros et égaux; les grains quartzeux sont arrondis et colorés en jaune sale; la glauconie est réniforme, d'un noir verdâtre.

Le sable est meuble ou peu cohérent, d'un vert foncé mêlé de jaune sale; épaisseur, 0m,30.

Système laekenien :

D.— Sable glauconifère (1/15), à grains inégaux; la plupart des grains quartzeux sont fins ou demi-fins, anguleux; quelques-uns sont de grosseur moyenne et même assez gros, arrondis; ils sont très-jaunâtres; les grains de glauconie sont fins et demi-fins.

Ce sable est peu cohérent, à peu près meuble, d'un jaune grisâtre sale.

D'. — Sable glauconifère (1/30), à grains très-inégaux; les grains quartzeux sont fins, moyens et gros (jusqu'à 1 mètre); les premiers anguleux, les derniers arrondis, très-légèrement jaunâtres; les grains de glauconie sont fins et peu distincts.

Le sable est meuble, d'un jaune clair.

Ces deux sables *D* et *D'*, réunis, ont une épaisseur moyenne de 5 mètres.

Les couches suivantes *EFG*, qui doivent être au-dessous des précédentes, s'observent plus à l'E. en dehors de la carrière (près d'une petite maison).

E. — Sable à grains inégaux, glauconifère (1/30) et calcarifère (1/20); les grains sont fins, moyens et gros (1 à 2

millimètres); les premiers anguleux, les derniers arrondis; les grains de glauconie sont fins et peu distincts. Les parties calcaires sont blanches, plus apparentes et consistent principalement en débris de coquilles et en petites nummulites.

On y voit quelques rognons de grès calcareux à gros grains quartzeux [illegible]nt des débris de coquillages; il est d'un jaun[illegible]r.

F. — Sable a[illegible]ux, glauconifère ($^1/_{30}$), calcarifère ($^1/_{20}$). Ce [illegible] la même composition que le précédent, a s[illegible]gros et un peu moins inégaux, mais s'en disti[illegible]randes nummulites qu'il renferme.

On y trouve des térébratules, des *Ostrea flabellula*, des *Pecten* et autres coquilles qui le rendent plus calcareux que le précédent. Ces bancs *E* et *F* ont ensemble une épaisseur de $0^m,50$.

G. — Grès calcareux très-fossilifère, composé de grains de quartz hyalin de grosseur moyenne, réunis par du calcaire en une masse grenue criblée de cavités fossilifères (empreintes intérieures et extérieures).

Ce calcaire est très-cohérent, d'un blanc jaunâtre; on y distingue des huîtres, le *Cardium porulosum*, *Venus erycinoïdes*, *Turritella* et quelques grandes nummulites; épaisseur, 1 mètre.

Ce n° *G* est peut-être bruxellien, tandis que *E* et *F* forment la base du laekenien; en dessous on trouve le sable blanc siliceux.

Si l'on reprend la série dans la grande carrière, on trouve en dessous des sables laekeniens :

Système bruxellien :

H. — Du sable blanc à grains quartzeux moyens, assez

gros, anguleux, égaux, limpides et légèrement colorés en jaunâtre, mêlés avec quelques grains (1/50) de silex noir, anguleux, de grosseur moyenne. Ce sable est parfaitement meuble, rude au toucher, d'un blanc jaunâtre pointillé de noir, 5 à 6 mètres.

Il renferme quelquefois des masses discontinues de grès calcareux fossilifère et glauconifère (1/50); les grains quartzeux sont de grosseur moyenne, anguleux; ceux de glauconie sont réniformes; ils sont tous réunis par du calcaire et forment une masse cohérente, grenue, à cassure inégale, d'un gris blanchâtre, un peu jaunâtre, plus ou moins criblé de cavités fossilifères, parmi lesquelles abonde le *Cardium porulosum*.

Ce calcaire ressemble au calcaire *G;* il est possible qu'il provienne du sable calcareux inférieur au sable siliceux.

I. — Sable très-glauconifère, que je n'ai pas vu et qui m'a été indiqué par renseignements.

Ce sable correspond, sans doute, à celui qu'on observe dans la carrière suivante, ou plutôt est intermédiaire entre ce dernier et la couche inférieure *H* de la présente carrière.

Coupe d'une carrière à 100 mètres à l'E. du tournant de la route de Cassel, relevée le 27 octobre 1850.

A 100 mètres à l'E. du tournant de la route, on exploite du sable dans une pâture.

La carrière, en partie remblayée, m'a présenté de haut en bas :

A. — Sable argileux glauconifère, avec nombreux lits de glaise; le sable est à grains moyens, demi-fins, angu-

leux, sali par des matières argileuses, d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre; la glauconie ($^1/_{10}$) est en petits rognons de même grosseur. Ce sable est d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre, tacheté de brun.

L'argile en lits minces est plus ou moins sableuse, d'un gris jaunâtre, bigarré de brun jaunâtre.

B.— Sable glauconifère ($^1/_5$), à grains moyens assez gros; les grains quartzeux sont anguleux, légèrement colorés en vert jaunâtre; les grains de glauconie sont réniformes, d'un vert foncé.

Ce sable est meuble, d'un vert jaunâtre, pointillé de vert et pailleté.

Ces roches me paraissent bruxelliennes; on ne voit pas de sable ypresien en dessous et la glaise ypresienne se montre un peu plus bas.

J'ai également vu un point de glaise un peu avant d'arriver au grand tournant.

Entre les carrières précédentes et la ville de Cassel, à une centaine de mètres au S. de la grande route, on voit parfaitement dans une carrière, ouverte dans une propriété particulière, la superposition des systèmes laekenien et bruxellien.

Cette carrière, qui malheureusement était abandonnée et en partie comblée lorsque je l'ai visitée en 1850, m'a présenté la coupe suivante :

Coupe de la troisième carrière à l'O. et près de Cassel, relevée le 27 octobre 1850.

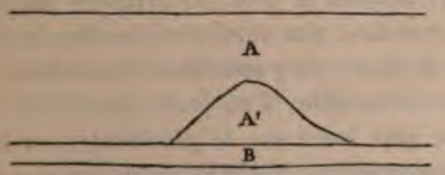
A. — Sable à grains inégaux, la plupart des grains quartzeux sont fins et demi-fins, anguleux, et d'autres

sont de grosseur moyenne et assez gros (1 millimètre) et arrondis, légèrement colorés en jaunâtre ; les grains de glauconie qu'il renferme sont assez fins (1/30). Le sable est meuble, d'un jaune grisâtre clair ; 2 mètres.

A'. — Sable calcareux à grains inégaux, comme les précédents; les grains quartzeux sont fins, demi-fins, anguleux, d'autres assez gros, arrondis, moins colorés à leur surface; les grains de glauconie sont fins, mais ce sable diffère du précédent par le calcaire qu'il contient. La plus grande partie du calcaire consiste en petites nummulites et en quelques fragments de coquilles. Ce sable est meuble ou peu cohérent; il est d'un gris jaunâtre pâle; on y trouve le *Solarium Nystii*, des *Pecten*, etc.

Ce sable calcareux forme une espèce d'amas sans continuité, comme dans la figure ci-dessous :

Fig. 1. — *Coupe d'une carrière près de Cassel.*



LAMARMORA. { *A*. — Sable siliceux. *A'*. — Sable calcareux. *B*. — Banc cohérent.

B. — Banc cohérent de grès calcarifère, composé de grains de quartz hyalin et de quelques grains noirs qui m'ont paru siliceux, réunis par un ciment calcareux blanchâtre.

Ce banc est très-cohérent, grenu, à cassure très-inégale,

d'un gris blanchâtre; il renferme de petites nummulites blanches, des empreintes intérieures et extérieures de coquilles dont le test a presque toujours entièrement disparu.

Ce banc renferme le *Solarium Nystii* et une grande quantité de moules intérieurs de *Cerithium giganteum*. J'y ai recueilli un caillou de silex de la grosseur d'une petite noix; épaisseur, 0m,10.

C. — Sable calcareux glauconifère ($^1/_{30}$), à grains quartzeux, inégaux, la plupart fins ou demi-fins, anguleux, d'autres assez gros et arrondis, limpides ou légèrement colorés en jaunâtre; les grains de glauconie sont fins.

Le sable est meuble, d'un gris jaunâtre; il renferme beaucoup de petites nummulites, le *Trochus agglutinans*, des anomies, des *Pecten*, bec de Sèche, *Solarium Nystii*, les deux térébratules de Jette et vers la partie supérieure quelques *Cerithium giganteum*.

C'.— Sable calcareux glauconifère ($^1/_{30}$), à grains quartzeux, fins, moyens et gros, les premiers anguleux, les derniers arrondis et plus nombreux que dans le précédent; les grains de glauconie y sont fins et demi-fins.

Ce sable est meuble, d'un jaune grisâtre (c'est-à-dire d'un jaune plus foncé que le précédent); il renferme de grandes nummulites, quelques petites et des débris de coquilles diverses.

Les sables *C* et *C'* réunis ont une épaisseur de 0m80.

D. — Banc de grès calcareux à grains quartzeux inégaux, anguleux et arrondis, réunis avec quelques grains noirs et quelques grains glauconieux par un ciment calcareux blanc-jaunâtre.

Ce grès est cohérent, grenu, rempli de fossiles dont le test est blanchi ou bien a disparu et parmi lesquels on remarque quelques grandes nummulites.

On y trouve le *Cardium porulosum*, la *Venericardia planicostata*, des huîtres, etc.; épaisseur, 0m25.

E. — Sable légèrement calcarifère, à grains quartzeux, moyens, égaux, anguleux, translucides, un peu jaunâtres; il renferme 1/30 de grains noirs, presque exclusivement siliceux, quelques-uns seulement paraissent être glauconieux. Les parties calcareuses consistent en fragments de coquilles devenus blancs et très-friables (1/30), huîtres, *Cardium porulosum*, lucines, turritelles; on y remarque quelques piquants d'oursins; épaisseur, 0m,80.

F. — Sable à grains quartzeux, moyens, égaux, anguleux, légèrement colorés en jaunâtre à leur surface, ce qui les rend translucides, renfermant 1/30 de grains noirâtres, siliceux, anguleux et quelques paillettes très-rares; il renferme à peine quelques grains de calcaire. Ce sable est meuble et d'une couleur jaune-clair.

La partie inférieure de la carrière est encombrée, de sorte que je n'ai pu voir les roches qui s'y trouvent.

Coupe d'une carrière à 1,000 mètres au N.-O. de l'église de Cassel, relevée le 28 octobre 1850.

Du côté opposé de la colline de Cassel, c'est-à-dire vers le N., on observe à gauche et près de la route de Berghe, à un millier de mètres au N.-O. de l'église de Cassel, près du tournant de la route, une carrière de sable qui offre beaucoup d'accidents ou failles.

Dans un point situé vers le fond de la carrière, on observe de haut en bas :

A. — Sable à grains quartzeux moyens, anguleux, plus ou moins colorés en jaunâtre, renfermant quelques grains

de quartz assez gros, de 1 à 2 millimètres, arrondis, et des grains noirs (1/50), en partie siliceux, en partie glauconieux.

Ce sable est meuble, d'un jaune clair; il renferme des zones de sable brun à grains quartzeux moyens, renfermant des grains siliceux et de la limonite en grains moyens, fins et en poussière (ce sable est tachant). On trouve dans le sable d'un jaune clair des zones renfermant une forte quantité de grandes nummulites et quelques petites transformées en silice blanchâtre; elles sont recouvertes de très-petites concrétions siliceuses orbiculaires qui leur donnent un aspect carié.

Cette couche appartiendrait-elle au laekenien? épaisseur, 2 mètres.

B. — Sable blanc, légèrement mais distinctement pointillé de noir, parfaitement meuble, composé de grains quartzeux moyens, égaux, anguleux, hyalins et de quelques grains noirs (1/50), exclusivement siliceux, de même grosseur et également anguleux. Ce sable renferme de grosses taches brunes de la grandeur d'un poing; épaisseur, 2 mètres.

A gauche, près de la coupe *A* et *B*, on voit un sable légèrement glauconifère qui devrait être inférieur à *B*; ce sable renferme quelques blocs de grès; à droite et près de la même coupe *AB*, on voit du sable (X) encore plus glauconifère. Ce sable est à grains quartzeux moyens et gros (jusqu'à 1 millimètre), plus ou moins arrondis et salis en jaune brunâtre.

La glauconie (1/10) y est en grains fins et moyens, d'un vert foncé.

Ce sable est meuble, d'un vert jaunâtre sale; il renferme quelques débris de coquilles à l'état siliceux.

Dans un point situé à l'entrée de la carrière, on observe de haut en bas :

C. — Grès calcareux très-fossilifère, composé de grains de quartz hyalin moyens, réunis par un ciment de calcaire terreux blanchâtre; on y distingue quelques grains noirs en partie siliceux, en partie glauconieux, et une très-grande quantité de coquilles dont le test est blanchi et friable et parmi lesquelles domine le *Cardium porulosum*. Ce grès est plus ou moins cohérent, parfois friable, d'un blanc grisâtre, plus ou moins tachant, $0^m.50$.

D. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), calcareux ($^1/_{10}$), à grains moyens; les grains quartzeux sont de grosseur moyenne, assez égaux, plus anguleux qu'arrondis, salis en jaunâtre à leur surface.

Les grains de glauconie sont un peu plus fins, d'un noir verdâtre.

Les parties calcareuses consistent en débris de coquilles, parmi lesquels on distingue quelques huîtres et des *Cardium*.

Ce sable est meuble, d'un vert jaunâtre sale, mêlé de blanc.

E. — Sable calcareux glauconifère ($^1/_5$); les grains quartzeux sont moyens ou demi-fins, assez égaux et colorés en jaunâtre; ceux de glauconie sont moyens et même assez gros, réniformes, vert-noirâtre; ces grains sont mêlés avec des matières calcareuses et légèrement argileuses; il est meuble, d'un vert brunâtre; en devenant cohérent, il se transforme en une sorte de macigno glauconifère, grenu, cassure inégale, d'un gris verdâtre clair, pointillé de vert foncé et renfermant beaucoup de fossiles, coquilles dont le test est blanchi ou bien a disparu.

Ces roches sont inférieures aux roches *AB* et *X*.

Sable calcareux laekenien (28 octobre 1850). — A 200 mètres au N.-N.-E. de l'église de Cassel, à droite de la route de Berghe, en descendant par un petit sentier, on voit du sable, à grains inégaux, glauconifère ($^1/_{10}$) et calcareux.

La plupart des grains quartzeux sont fins ou demi-fins et anguleux, quelques autres sont assez gros et plus ou moins arrondis; les grains de glauconie sont fins; les parties calcareuses consistent principalement en petites nummulites très-nombreuses de 1 millimètre de diamètre. On y trouve aussi le *Solarium Nystii*, le polypier de Jette et des débris d'autres coquilles.

Ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre.

Lorsqu'on descend vers l'E., en suivant la route de Bailleul, on trouve, au-dessous du système diestien, de la glaise glauconifère tongrienne que l'on exploite pour faire des briques, à environ 500 mètres à l'E.-S.-E. de l'église de Cassel, du sable laekenien, des sables bruxelliens coquillers à l'O. de la bifurcation des routes de Bailleul et de Steenvoorde.

Colline des Récollets. — Si l'on avance encore vers l'E., on voit s'élever dans l'angle que forment les routes de Bailleul et de Cassel, la colline des Récollets, dont le point culminant se trouve à une distance horizontale de 400 mètres à l'E. du point de réunion des deux routes.

Le sommet de cette colline présente des sables et des grès ferrugineux appartenant au système diestien et qui reposent sur une couche assez puissante d'argile tongrienne.

Coupe des Récollets près de Cassel, relevée le 28 octobre 1850.

En suivant le chemin compris entre la route de Bailleul et le sommet de la colline des Récollets, on trouve de haut en bas :

A. — Argile glauconifère tongrienne.

B. — Sable vert, base du tongrien, épaisseur, $0^m,40$.

C. — Sable gris-jaunâtre laekenien, épaisseur, $4^m,00$.

D. — Banc de grès calcareux ; épaisseur, $0^m,10$.

E. — Sable calcareux glauconifère ($^1/_{20}$), à grains quartzeux très-inégaux ; la plupart sont fins ou demi-fins, anguleux ; quelques-uns sont moyens ou gros et arrondis ; les grains glauconieux sont fins et le calcaire consiste en petites nummulites et débris de coquilles blanchâtres. On y remarque le *Solarium Nystii*, des *Pecten* et des huîtres. Ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre clair ; épaisseur, $0^m,80$.

F. — Banc de grès calcareux, épaisseur, $0^m,10$.

G. — Sable calcareux glauconifère comme *E*, laekenien, épaisseur, $0^m,50$.

Il y a ici une interruption et plus bas on retrouve le système bruxellien.

H. — Grès calcareux à grains quartzeux, moyens, hyalins, mêlés avec quelques grains noirs en partie glauconieux, en partie calcareux et réunis par un ciment calcareux blanc assez considérable.

Ce grès est grenu, à cassure inégale, d'un blanc grisâtre terne, cohérent, sans fossiles ; épaisseur, $0^m,15$.

I. — Grès très-calcareux, légèrement glauconifère ($^1/_{50}$), à grains quartzeux, hyalins, moyens ou demi-fins, anguleux. Les grains de glauconie sont de grosseur moyenne ;

il y a aussi quelques grains noirs siliceux. Ces grains son réunis par une grande quantité de matière calcareus blanc-grisâtre. Le grès est grenu, criblé de fossiles don le test est blanchi et friable ou a disparu. Ce grès est d'u gris blanchâtre, un peu jaunâtre, plus ou moins friable on y distingue beaucoup de *Cardium porulosum*, de tur ritelles, etc.; épaisseur, 1 mètre.

K. — Sable glauconifère (1/3), calcareux, à grains quart zeux, moyens, inégaux, sali de jaune brunâtre, à grains glauconieux réniformes, assez gros. Les parties calcareuses proviennent de débris de coquillages.

Ce sable est meuble ou légèrement cohérent, d'un vert brunâtre mêlé de blanc; épaisseur, 1 mètre.

L. — Grès calcareux glauconifère, très-cohérent, à grains quartzeux, hyalins, moyens et à grains de glau conie réniformes, vert-noirâtre, de grosseur moyenne réunis par du calcaire terreux blanchâtre et formant un grès grenu à cassure inégale, d'un gris clair pointillé de vert foncé; il renferme beaucoup de coquilles; on y dis tingue surtout les turritelles; épaisseur, 0m,20.

M. — Sable glauconifère (1/3) à grains quartzeux demi fins, coloré en jaune verdâtre sale et à grains glauconieux demi-fins et moyens; il contient des coquilles. Ce sable est meuble, d'un vert brunâtre sale, un peu mêlé de blanc à cause des parties calcareuses provenant des coquilles qu'il contient.

Vers sa partie moyenne, il renferme un banc cohérent de 0m,20 d'épaisseur qui est un grès calcareux glauconi fère, passant au macigno glauconifère, d'un gris assez foncé pointillé de vert par la glauconie et tacheté de blanc par des tests de coquilles devenus très-friables; ce macigno est grenu, à cassure inégale; épaisseur totale, 1 mètre.

N. — Sable glauconifère (2/5); les grains quartzeux sont de grosseur moyenne, inégaux, salis par de l'argile ferrugineuse; les grains de glauconie sont plus gros, d'un vert noirâtre.

Le sable est meuble ou faiblement cohérent, d'un vert brunâtre foncé; il contient des coquillages; épaisseur, 1 mètre.

O. — Sable glauconifère (1/2), à grains moyens assez égaux; les grains de quartz anguleux sont plus ou moins salis par des matières ferrugineuses jaunâtres. Le sable est meuble, d'un vert grisâtre, renferme des débris de coquillages qui le rendent calcareux comme le précédent; on y distingue surtout des huîtres; épaisseur, 0m,50.

P. — Sable glauconifère (1/2) analogue au précédent, mais dont les grains quartzeux sont colorés en brun jaunâtre, ce qui donne à la masse une couleur brun-verdâtre ou vert-brunâtre. Ce banc est moins fossilifère que le précédent.

Q. — Sable glauconifère (1/3), calcareux, à grains moyens; les parties calcareuses, provenant des débris de coquillages, y sont assez abondantes; on y trouve diverses coquilles.

Ce sable pourrait être un éboulement; du reste, il est difficile de reconnaître la superposition plus bas à cause des éboulements.

Mais il est évident que les sables glauconifères fossilifères reposent sur les sables glauconifères sans fossiles, que l'on observe et que l'on a exploités à l'entrée du chemin.

S. — Le sable glauconifère (1/2) que l'on observe à l'entrée du chemin est à grains moyens, assez fins, égaux; les grains quartzeux sont hyalins ou légèrement colorés

en verdâtre à leur surface; la glauconie est d'un beau vert; on y voit quelques paillettes de mica.

Le sable est meuble ou à peine cohérent, d'un beau vert et pailleté.

Les sables siliceux qui devraient se trouver entre les sables calcareux laekeniens et les sables bruxelliens *H*, manquent ou sont recouverts par des éboulements. Au reste, il ne peut y avoir une grande épaisseur entre les couches *G* et *H*, qui sont peu éloignées l'une de l'autre.

Si, à partir de la bifurcation des chemins vers Bailleul et vers Steenvoorde on suit ce dernier chemin, à environ 100 mètres de la bifurcation, une carrière présente de haut en bas :

Coupe à 100 mètres à l'E. de la bifurcation des routes de Steenvoorde et de Bailleul, relevée le 28 octobre 1850.

A. — Sable glauconifère (1/3) à grains assez gros, inégaux; les grains quartzeux sont moyens et gros, plus ou moins arrondis et colorés en jaune, un peu verdâtre sale à leur surface; les grains de glauconie sont aussi très-inégaux, réniformes, d'un vert foncé; la quantité de glauconie varie d'une couche à l'autre.

Ce sable est d'un vert plus ou moins brunâtre, renferme quelques lits de glaise et ressemble beaucoup à certains sables glauconifères bruxelliens des environs de Jodoigne; épaisseur, 3 mètres.

B. — Sable glauconifère (1/3), à grains moyens ou demi-fins, égaux, les grains de quartz faiblement colorés en vert jaunâtre. On y voit quelques paillettes de mica. Le sable est meuble, d'un jaune verdâtre pointillé de vert et légèrement pailleté.

ıvançant sur la route de Steenvoorde on rencontre
ivement :

Autres coupes relevées le 28 octobre 1850.

able glauconifère bruxellien (1/3), à grains moyens,
ı, les grains quartzeux sont anguleux, plus ou moins
ou salis en verdâtre, les grains de glauconie sont
mes, d'un vert foncé; on y voit, mais rarement,
es grandes paillettes de mica. Ce sable est d'un vert
e, meuble et renferme quelques zones de psammite
ifère composé de grains de même nature que le
éunis par de l'argile gris-jaunâtre; ce psammite est
, d'un gris jaunâtre très-pointillé de vert. Ce sable,
psammite qu'il contient, ressemble aux sables des
ıs de Jodoigne;
600 mètres à l'E.-N.-E. de la bifurcation, vers la
ı système bruxellien, couche de psammite glauco-
ınalogue à celui du Mont de l'Enclus, passant au

sammite est à grains moyens inégaux, 2/3 de quartz,
glauconie, réunis par de l'argile ou de l'argilite gris-
e. Cette argile est irrégulièrement disséminée dans
se et s'y isole quelquefois.
roche est cohérente, grenue, à cassure inégale,
is jaunâtre terne très-pointillé de vert, d'un aspect
e, l'argilite y forme de petites masses jaunâtres.
sammite, en perdant l'argile qu'il contient, passe à
s glauconifère (1/3), à grains moyens, grenu, à cas-
oins inégale que le psammite, d'un gris pointillé de
rne ou un peu lustré, il est très-cohérent.

Coupe à l'O. de la sablonnière près de Cassel, relevée le 28 octobre 1850.

A l'O. de la sablonnière on trouve une carrière présentant de haut en bas :

A. — Argile glauconifère remplissant les anfractuosités des couches inférieures.

B. — Lit ferrugineux ondulé, épaisseur $0^m,05$.

C. — Sable analogue au sable *B* de la coupe suivante.

D. — Sable glauconifère ($^1/_7$) à grains moyens, les grains quartzeux sont colorés en jaunâtre un peu verdâtre, les grains de glauconie sont réniformes, inégaux, d'un vert foncé. On y distingue des paillettes de mica. Le sable est peu cohérent ou meuble, d'un vert jaunâtre sale. Ce sable est analogue à celui d'Ypres.

E. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), à grains quartzeux demi-fins, à grains de glauconie demi-fins et moyens, réunis par une notable quantité d'argile, il est un peu plastique, cohérent, lorsqu'il est sec, d'un gris verdâtre pointillé de vert foncé. Ce sable a probablement été lavé.

Coupe de la sablonnière à $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. de Cassel, relevée le 28 octobre 1850.

Au tournant de la route à l'endroit nommé la Sablonnière, une grande carrière de sable présente de haut en bas :

A. — Débris diestiens et de sables divers; épaisseur 4 mètres.

B. — Sable glauconifère (1/7), à grains moyens assez gros, inégaux, les grains de quartz sont plus anguleux qu'arrondis, légèrement colorés en jaune verdâtre, les grains de glauconie sont réniformes, d'un vert noirâtre.

Le sable est très-meuble, d'un jaune clair pointillé de vert; on y distingue quelques grandes paillettes; épaisseur 3 mètres.

B'. — Sable glauconifère (1/5) à grains moyens moins gros que le précédent, les grains de quartz sont hyalins et légèrement colorés en verdâtre. Le sable est meuble, d'un gris pointillé de vert; épaisseur 2 mètres.

C. — Sable argileux glauconifère (1/10), à grains demi-fins, les grains quartzeux sont anguleux et salis en jaunâtre par des matières argilo-ferrugineuses; on y voit quelques paillettes.

Ce sable est un peu cohérent à cause des matières argileuses qu'il contient, il est d'un jaune brunâtre sale; épaisseur 0m30.

C'. — Sable glauconifère (1/7) très-légèrement argileux et un peu pailleté, meuble ou à peine cohérent, d'un jaune brunâtre un peu verdâtre.

Coupe un peu à l'E. de la sablonnière, à 1/4 de lieue à l'E.-N.-E. de Cassel, relevée le 28 octobre 1850.

Un peu à l'E., près de la sablonnière, une autre carrière présente de haut en bas :

A. — Sable demi-fin glauconifère (1/10), légèrement argileux, légèrement cohérent, d'un jaune brunâtre sale un peu pailleté qui paraît être analogue au sable *C'* de la carrière précédente; épaisseur 1m,50.

B. — Sable glauconifère (1/5), à grains moyens assez gros, inégaux, les grains quartzeux sont légèrement colorés en jaunâtre.

Le sable est meuble, d'un vert jaunâtre, il renferme de petits lits de glaise; épaisseur 2 mètres.

Un peu plus loin on voit dans le talus du chemin un peu de glaise.

Sable ypresien supérieur (28 octobre 1850). — En avançant encore on trouve, à l'E. du Rossignol, à 1/3 de lieue à l'E.-N.-E. de Cassel, dans le talus de la route de Steenvoorde, du sable glauconifère tout à fait analogue à celui d'Ypres. Ce sable est composé de grains demi-fins, 4/5 quartzeux, 1/5 glauconieux, salis en jaune brunâtre par des matières argileuses; il est meuble ou faiblement cohérent, d'un brun verdâtre et pailleté, et a environ 600 mètres au N.-N.-E. du Rossignol; on trouve encore un peu de sable ypresien analogue au précédent, mais un peu plus verdâtre et alternant avec des lits de glaise plastique probablement schistoïde d'un gris jaunâtre terne, tacheté de brun, se polissant dans la coupure.

Avant de quitter Cassel, nous devons signaler, à environ 1 lieue à l'O. de cette ville, entre les villages de Wemaers-Cappel, de Noordpeene et Ochtezeele un petit lambeau sableux d'un millier de mètres de longueur du N. au S. et de quelques centaines de mètres de largeur qui repose sur la glaise ypresienne.

Ce monticule peu prononcé est traversé par la route de Cassel à Watten.

Monts des Chats (Katsbergh). — Une plaine ondulée formée de glaise ypresienne qui, depuis le Rossignol jus-

Steenvoorde, est presque entièrement couverte de
n hesbayen et qui depuis Steenvoorde jusqu'à Gode-
rsvelde est presque à la surface, sépare la montagne de
sel du Katsbergh ou Mont des Chats dont la hauteur
lue est de 158 mètres.

Cette montagne qui forme, en quelque sorte, l'extré-
é occidentale de la chaîne qui entoure la ville d'Ypres
n même temps le point le plus élevé de cette chaîne
e, vers ses parties occidentale et méridionale, une pente
ide vers la plaine; tandis qu'elle projette vers l'O.-N.-O.
rameau sur lequel la montagne s'élève à 137 mètres,
Kolkereele et la butte du moulin de Westen.

Une couche sableuse ypresienne et en partie bruxel-
nne plus ou moins obscurcie par du limon s'étend sur la
ise ypresienne du Mont des Chats au moulin de Wes-
et l'on voit, vers le sommet de Katsbergh, la glaise
uconifère tongrienne terminée par un petit plateau de
ble ferrugineux diestien analogue à celui de Cassel.

Entre le Mont des Chats et le moulin de Westen on
ouve, sur divers points de la crête, des plaques de grès
rrugineux qui proviennent du lavage du système diestien,
qui me porte à croire que ce dernier système avait,
ant l'époque diluvienne, beaucoup plus d'étendue qu'au-
ourd'hui.

Au delà du moulin de Westen le rameau s'abaisse de
lus en plus, se bifurque entre Reninghelst et Poperinghe
t n'est plus formé que de glaise ypresienne.

Mont Noir. — Le Mont Noir, dont le sommet situé à
1 lieue à l'E. de celui du Katsbergh et atteint 131 mètres
de hauteur absolue, est séparé du Kolkereele par un col
creusé dans la glaise ypresienne, mais qui n'a pas moins

de 74 mètres d'altitude, de sorte que ces deux collines se rattachent par une suite de hauteurs qui décrivent autour du village de Berthen une courbe dont la convexité est tournée vers le N. et dont la flèche a environ $^1/_4$ de lieue du S. au N.

Le Mont Noir offre une pente rapide vers le S.-O, mais projette à l'E.-N.-E. un rameau élevé, sur lequel on voit s'élever en Belgique le Mont Vidaigne, le Mont Rouge et le Mont Aigu.

La constitution géologique du Mont Noir est très-remarquable et se découvre parfaitement lorsqu'on descend du moulin situé au point le plus élevé par le chemin qui conduit à Bailleul.

La partie supérieure qui présente la forme d'un petit plateau de 6 à 700 mètres de longueur sur 200 mètres environ de largeur est dirigé du N.-N.-O. au S.-S.-E. comme les plateaux qui terminent les collines de Cassel et du Katsbergh.

Coupe du Mont Noir, relevée le 5 octobre 1850.

Le Mont Noir offre la coupe suivante de haut en bas :

A. (27 octobre 1850). — Sable ferrugineux ($^1/_3$), à grains moyens égaux, les grains de quartz sont légèrement arrondis, plus ou moins revêtus de poussière de limonite, les grains ferrugineux sont arrondis, d'un brun foncé luisant ou terni par de la poussière de limonite.

Ce sable est meuble, d'un brun de rouille, il tache les doigts en brun.

B. (5 octobre 1850). — Sable ferrugineux à grains quartzeux inégaux, moyens et gros, les premiers plus ou

moins anguleux, les derniers arrondis, les grains de limonite sont moins nombreux que dans le sable précédent, mais la poussière ferrugineuse y est en revanche beaucoup plus abondante.

Ce sable est meuble, d'un brun de rouille un peu plus clair que le précédent, il renferme du grès ferrugineux à gros grains avec cailloux et passe au poudingue.

Ce grès est composé de grains quartzeux arrondis vitreux et quelques grains de limonite jaune-brunâtre, réunis par de la limonite brune en plaques brunâtres intérieurement, jaune brunâtre extérieurement.

C. — Lit de sable plus ou moins jaunâtre, meuble, un peu pailleté, composé de grains quartzeux moyens, demi-fins, égaux, anguleux, légèrement arrondis, plus ou moins salis en jaune à leur surface. On y distingue quelques grains de limonite ($^1/_{30}$) demi-fins; il ressemble à certains sables rupeliens; épaisseur $0^m,10$.

D. — Sable ferrugineux ($^1/_4$-$^1/_5$) à grains moyens, demi-fins, égaux; les grains quartzeux sont anguleux et salis par de la poussière de limonite en brun jaunâtre, les grains de limonite sont d'un brun terne, quelques-uns sont encore en partie glauconieux.

Ce sable est meuble, d'un brun jaunâtre et d'un brun grisâtre pailleté, tachant les doigts par la poussière de limonite qu'il contient.

On y voit quelques cailloux avellanaires et des zones de grès ferrugineux composé de grains quartzeux vitreux et de grains de limonite d'un brun foncé mat, solidement réunis, à texture grenue ou subgrenue, à cassure inégale. Ces zones de grès sont mamelonnées à leur surface inférieure.

D'. — La partie inférieure de ce sable est un sable très-

ferrugineux glauconifère dans lequel les grains quartzeux sont moyens, demi-fins et la limonite très-abondante; on y distingue des grains de glauconie de grosseur moyenne et des paillettes de mica.

Il est un peu cohérent, friable, d'un brun jaunâtre, très-tachant.

L'épaisseur de D et D' réunis est d'environ 8 mètres.

E. — Argile sableuse glauconifère, composée de grains quartzeux très-fins mêlés d'argile jaune-grisâtre et renfermant des grains de glauconie de grosseur moyenne.

Cette argile, finement sableuse, est d'un jaune grisâtre ocreux pointillé de vert, elle est assez cohérente lorsqu'elle est sèche, mais friable, elle ne se polit pas dans la coupure; épaisseur $0^m,25$.

F. — Sable très-glauconifère (1/2) à grains inégaux; les grains quartzeux sont fins, moyens et gros; ces derniers sont arrondis, tous colorés à leur surface en jaune brunâtre sale; les grains de glauconie sont de grosseur moyenne et assez égaux.

Ce sable contient aussi un peu de matière argileuse, il est peu cohérent, très-friable, d'un vert mêlé de brun, il contient des lits de grès ferrugineux fossilifères, qui paraissent être de même nature que le sable, mais dont les grains sont réunis par un ciment limoniteux, et d'où il résulte une masse grenue à cassure inégale, d'un brun pointillé de vert, lorsque les grains de glauconie ne sont pas transformés en limonite et qui renferme des empreintes de coquillages dont la surface est colorée en brun foncé.

Ces lits se trouvent à la partie supérieure et à la partie inférieure; épaisseur, $0^m,25$.

G. — Sable glauconifère (1/3) à grains inégaux, les

grains quartzeux sont fins, moyens et gros; ces derniers qui ont environ 1 millimètre sont arrondis; les grains de glauconie sont assez uniformes et de grosseur moyenne.

Ce sable est peu cohérent, d'un gris verdâtre clair, tacheté de brun et de jaune; épaisseur, 4 mètres.

H. — Sable glauconifère laekenien à grains inégaux, composé de grains quartzeux fins, moyens et gros; ces derniers sont arrondis et atteignent 1 millimètre d'épaisseur, ils sont plus ou moins colorés en jaunâtre; les grains de glauconie assez nombreux sont fins et peu distincts.

Le sable est meuble, d'un jaune brunâtre clair; épaisseur, 1m,50.

I. — Sable glauconifère (1/3) à grains moyens, assez gros; les grains quartzeux plus ou moins anguleux sont colorés en jaunâtre; les grains de glauconie sont assez inégaux.

Le sable est meuble ou peu cohérent, d'un vert brunâtre mêlé (1).

K. — Sable glauconifère (1/7) à grains demi-fins assez égaux; les grains quartzeux sont colorés en jaune verdâtre, le sable est peu cohérent, d'un vert jaunâtre pailleté.

Il renferme quelques lits minces de glaise schistoïde à la partie supérieure.

La partie supérieure de ce sable que je considère comme ypresien a été dénudée comme dans la figure ci-dessous et les anfractuosités ont été remplies par le sable bruxellien *I*.

---

(1) [L'auteur ajoute au crayon : « Ce sable est surtout glauconifère à 0m,20 de sa partie inférieure (27 octobre 1850). » M. M.]

Fig. 2. — *Coupe au Mont Noir.*

Plus bas : à la bifurcation des chemins on trouve du sable glauconifère ($^1/_{30}$) plus fin, d'un vert grisâtre pailleté, meuble ou peu cohérent.

Coupe au S.-E. du Mont Noir, relevée le 5 octobre 1850.

A quelques centaines de mètres au S.-E. du Mont Noir, à 800 mètres au N. de la croix de Poperinghe, on trouve un point de séparation entre l'argile ypresienne et le sable argileux glauconifère ypresien.

On observe de haut en bas :

A. — Sable argileux glauconifère ($^1/_8$-$^1/_{10}$), à grains fins irrégulièrement entremêlés d'argile et renfermant quelques paillettes de mica. Ce sable argileux est plastique, d'un vert jaunâtre sale mêlé de brun terne, ne se polissant pas dans la coupure.

B. — Argile très-finement sableuse, à peine glauconifère, plastique, d'un gris jaunâtre tacheté de brun terne, ne se polissant pas dans la coupure.

A Walfonque, au S. du Mont Noir, on voit de l'argile sableuse glauconifère ($^1/_{20}$), à grains fins, plastique, d'un brun verdâtre hétérogène; plus bas, du sable ypresien glauconifère comme à Ypres, et à 7 ou 800 mètres avant d'arriver à S^t-Jans-Cappelle on est sur la glaise ypresienne qui se continue jusqu'au village (27 octobre 1850).

Coupe à 400 mètres à l'E.-N.-E. du Mont Noir, relevée le 27 octobre 1850.

A 3 ou 400 mètres à l'E.-N.-E. du Mont Noir, le sol présente divers affaissements et inclinaisons; ainsi vers la partie supérieure du chemin qui conduit au Mont Vidaigne on trouve la coupe suivante de haut en bas :

A. — Sable ferrugineux cohérent, peut-être remanié.

B. — Lit ferrugineux, épaisseur, 0m,02.

C. — Sable glauconifère ($^1/_{20}$), à grains quartzeux fins et moyens, anguleux et plus ou moins arrondis, salis en gris jaunâtre, les grains de glauconie y sont demi-fins ou moyens et plus ou moins transformés en limonite.

Le sable est peu cohérent ou meuble, d'un brun grisâtre hétérogène, rude au toucher, pailleté; épaisseur, 2 mètres.

D. — Sable glauconifère ($^1/_2$-$^1/_3$), à grains moyens inégaux, les grains quartzeux sont légèrement colorés en verdâtre, les plus fins anguleux, les plus gros arrondis, et argile sableuse glauconifère.

L'argile sableuse est à grains quartzeux, très-fins, d'un gris verdâtre clair, terne, qui ne se polit pas dans la coupure et plus ou moins pointillé de vert par la glauconie.

E. — Sable fin glauconifère ($^1/_{20}$), à grains quartzeux colorés en jaune orange.

Ce sable est meuble, un peu cohérent, d'un jaune orange brillant, un peu pailleté. C'est le sable laekenien.

Coupe à l'E. du Mont Noir, relevée le 5 octobre 1850.

En descendant par le chemin qui vient du Mont Vidaigne on trouve :

A. — Sable diestien.

B. — Sables tongriens divers.

C. — Argile glauconifère tongrienne; épaisseur, 0m,60.

D-E. — Sable glauconifère (1/2) à grains moyens.

La plupart des grains quartzeux sont de grosseur moyenne, plus ou moins arrondis, assez égaux, jaune-brunâtre; d'autres sont fins.

La glauconie est en grains réniformes vert foncé, le sable est meuble, d'un brun verdâtre tachant les doigts en brun, il correspond au sable *F* de la coupe ci-dessus du Mont Noir, et renferme un lit ferrugineux fossilifère *D* à la partie supérieure et à la partie inférieure; épaisseur, 1 mètre.

F. — Sable à grains fins, quartzifère, glauconifère et ferrugineux brunâtre, tachant, peu cohérent; il est principalement composé de grains quartzeux fins et de poussière brune de limonite, mais il renferme quelques grains quartzeux et quelques grains de glauconie de grosseur moyenne; il est d'un jaune brunâtre brillant un peu panaché de gris.

F'. — Sable glauconifère (1/10±), à grains fins, meuble, brun-jaune ou gris renfermant parfois quelques grains quartzeux de grosseur moyenne plus ou moins arrondis. Le sable gris ressemble parfois au sable fin ypresien.

F''. — Sable quartzeux à grains moyens assez gros, les uns anguleux, les autres plus ou moins arrondis, assez gros, colorés en jaune brunâtre à leur surface. Ce sable est meuble, d'un jaune brunâtre; il renferme quelques paillettes de mica et quelques grains de silex (il est sans doute bruxellien).

G. — Sable glauconifère (1/3) à grains demi-fins; les grains quartzeux sont jaune-verdâtre; il est meuble, d'un

vert jaunâtre sale et renferme des paillettes de mica (il est bruxellien ou ypresien).

Mont Vidaigne. — La première butte qui se rencontre en Belgique sur le faîte des collines ypresiennes est celle du Mont Vidaigne; cette butte est terminée par des sables diestiens bien caractérisés, mais les systèmes inférieurs sont presque entièrement cachés sous le manteau limoneux. On voit cependant paraître les sables ypresiens entre ce point et le Mont Rouge, ce qui montre que les parties bruxellienne, tongrienne et diestienne des deux buttes sont séparées l'une de l'autre par une gorge creusée jusque dans la partie supérieure du système ypresien.

Mont Rouge. — Le Mont Rouge est certainement l'une des collines les plus intéressantes de la frontière occidentale de la Belgique par le nombre et la superposition des systèmes tertiaires qu'on y observe.

La section passant par la base du système bruxellien s'étend de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E. sur une longueur d'environ 1,000 mètres et sur une largeur très-irrégulière de quelques centaines de mètres. Ce système peut être observé vers la partie méridionale et la partie occidentale de la colline; il repose sur le sable ypresien et sert de base au système tongrien et celui-ci au système diestien qui termine le plateau.

Les coupes suivantes feront bien connaître la constitution de cette colline.

D'abord en descendant vers l'E. jusqu'au point le moins élevé de la crête, entre le Mont Rouge et le Mont Vidaigne, on arrive, comme on l'a vu, jusqu'aux sables ypresiens, ce qui prouve que le système bruxellien du Mont Rouge ne se rattache pas à celui du Mont Vidaigne.

Coupe à 1,000 mètres à l'O.-N.-O. de Locre, relevée le 5 octobre 1850.

En suivant le chemin qui descend de la ferme du Mont Rouge vers Locre, on trouve d'abord une carrière qui présente de haut en bas :

A. — Argile sableuse glauconifere; épaisseur, 1^{m},50.
B. — Lit ferrugineux fossilifère
C. — Sable glauconifère } épaisseur, 0^{m},70.
D. — Lit ferrugineux fossilifère
E. — Sable jaunâtre; épaisseur, 3 mètres.

Plus bas, en avançant vers Locre, du sable très-glauconifère sans fossiles, puis du sable bruxellien fossilifère, et à 1/4 de lieue au S.-O. de Locre un point de sable argileux glauconifère (1/3) brun-verdâtre avec lits de glaise schistoïde.

Le limon recouvre les autres roches tertiaires inférieures depuis ce point jusqu'à Bailleul.

Une coupe beaucoup plus complète s'observe vers la partie orientale de la colline, dans le chemin creux qui conduit du moulin d'Ondanck à Reninghelst et qui se présente comme suit, de haut en bas :

Coupe du Mont Rouge (1), *relevée le 5 octobre 1850.*

A. — Sable limoneux diestien, avec plaques de grès ferrugineux; ce sable est composé de grains arrondis ou

(1) Depuis le Mont Cassel jusqu'à celui de Kemmel qui fait suite aux sommets de Renaix, ces montagnes forment un alignement en crêtes très-remarquable. (Voyez la carte.)

oulés, de grosseur moyenne, de quartz hyalin roulé ($^9/_{10}$) t de grains de limonite ($^1/_{10}$) également arrondis, qui 'écrasent aisément, donnent une poussière brune et paaissent être l'altération de grains de glauconie.

Tous sont colorés en brun à leur surfrace par de la limoite pulvérulente tachant fortement les doigts et dont on eut les débarrasser en partie par le lavage; dans cette pération la limonite reste longtemps en suspension dans 'eau qu'elle colore en brun.

Ce sable est disposé par couches les unes plus brunâtres, les autres noires, suivant qu'elles sont plus ou moins ferrugineuses, quelques-unes de ces couches passent au grès.

On y trouve des plaques de grès ferrugineux dont quelques-unes renferment de gros cailloux.

On voit aussi des cailloux de silex isolés, souvent ces cailloux sont devenus blanchâtres et quelquefois friables.

B. — Sable ferrugineux glauconifère ($^1/_{20}$), à grains moyens ou demi-fins, égaux, colorés en brun par de la poussière de limonite, les grains quartzeux sont anguleux, les grains de glauconie sont plus ou moins passés à l'état de limonite.

Le sable est meuble, d'un brun jaunâtre brillant tachant les doigts en brun, il contient de minces lits de cailloux.

Vers la partie inférieure il prend une couleur brun-rougeâtre foncé, épaisseur $1^m,50$.

C. — Sable très-ferrugineux, glauconifère ($^1/_{20}$), à grains demi-fins (ou moyens demi-fins) dans lequel les grains de glauconie sont plus ou moins transformés en limonite et les grains de quartz salis par une grande quantité de limonite pulvérulente; ce sable est un peu cohérent, friable, d'un brun rougeâtre foncé tachant les doigts.

C'.—Sable analogue au précédent, un peu moins rouge,

avec lits de glaise plastique assez fine, grise ou rouge mat, qui se polit imparfaitement dans la coupure.

C''. — Sable analogue au précédent, mais d'un brun plus grisâtre, dans lequel les grains de glauconie sont moins altérés, et qui renferme des lits plus minces d'argile d'un brun rosâtre, mais de même nature que les précédents.

Les sables *C C' C''* réunis ont une épaisseur de 2 mètres.

Les grains y deviennent un peu plus gros (mais très-peu), à mesure qu'on descend.

C'''. — Lit de grès ferrugineux composé de grains de quartz hyalin et de grains de limonite, quelquefois encore un peu glauconieux, réunis par un ciment ferrugineux brun foncé. Ce grès est grenu, dur et brun foncé à l'intérieur, friable et brun-jaunâtre à l'extérieur ; épaisseur $0^m,02$.

D. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{50}$), à grains moyens demi-fins, les grains quartzeux sont anguleux, salis par des matières argileuses, les grains de glauconie moyens et assez gros, en partie transformés en limonite.

Ces grains sont irrégulièrement mêlés avec de l'argile.

Le sable est un peu cohérent, friable, d'un gris jaunâtre sale hétérogène, on y voit quelques paillettes.

D'. — Sable argileux glauconifère analogue au précédent, mais un peu moins argileux, les grains quartzeux y sont peut-être un peu plus fins et les grains de glauconie un peu plus gros.

D''. — Sable glauconifère ($^1/_4$), ferrugineux, les grains de quartz y sont fortement colorés en brun par de la limonite terreuse, la glauconie est en grande partie transformée en limonite ; on y voit quelques paillettes.

Ces divers éléments sont réunis en une masse légèrement plastique qui, lorsqu'elle est sèche, est peu cohérente friable, d'un brun foncé un peu jaunâtre, hétérogène.

Ce sable renferme quelques cailloux colombaires et avelanaires à la partie inférieure.

Les parties *DD'* et *D''* réunies ont 4 mètres d'épaisseur.

E. — Argile non glauconifère, grise, un peu verdâtre tachetée de jaune fragmentaire, tongrienne.

Lorsque cette argile est sèche, elle se divise en petits fragments aplatis irréguliers, d'un gris pâle légèrement verdâtre; elle est douce au toucher, se délaye aisément dans l'eau et ne fait pas effervescence; elle renferme quelques petits rognons de 1 centimètre de grandeur d'argile ferrugineuse ou de limonite brunâtre assez tendre.

Certaines parties de schiste sont d'un gris brunâtre; épaisseur, 3 mètres.

Le système tongrien a environ 5 mètres d'épaisseur.

F. — Sable glauconifère demi-fin, gris-jaunâtre, tongrien, à grains quartzeux, moitié plus fins que les précédents, il ne contient pas plus de $^1/_{20}$ de grains également très-fins de glauconie peu distincte.

Ces grains sont un peu argileux à leur surface, mais n'ont pas sensiblement d'adhérence entre eux, la couleur est d'un gris jaunâtre un peu brunâtre; il y a quelques paillettes de mica. Il ressemble au sable ypresien, mais il est moins glauconifère.

F'. — Sable argileux fin, gris-verdâtre, pointillé de glauconie, un peu argileux et remarquable par les grains beaucoup plus gros de glauconie qu'il contient. Ces grains qui ne forment guère plus de $^1/_{15}$ du poids total de la masse atteignent la grosseur de ceux du système bruxellien inférieur, de sorte qu'ils sont très-distincts; on y remarque aussi quelques paillettes de mica.

Ce sable est d'un gris verdâtre pâle, pointillé de vert

foncé, les grains ont peu d'adhérence ensemble en raison du ciment argileux qui les unit.

G. — Sable très-glauconifère ($^1/_3$-$^1/_2$) à grains quartzeux fins et demi-fins, salis par des matières argileuses jaunâtres et à grains glauconieux, de grosseur moyenne, réniformes, d'un vert foncé.

Ce sable est un peu cohérent, d'un vert brunâtre foncé hétérogène, sale; épaisseur, 1 mètre.

H. — Couche à *Ostrea flabellula*, partie supérieure du banc coquiller bruxellien. Cette partie forme un véritable macigno glauconifère, coquiller, d'un gris jaune verdâtre; ces grains de glauconie forment environ les $^5/_{10}$ et les grains de quartz $^5/_{10}$, ils sont cimentés par une matière argilo-calcaire gris-jaunâtre, effervescente dans les acides, la masse offre assez de cohérence, une couleur jaune-verdâtre claire, pointillée de vert foncé. Les coquilles, moins nombreuses que dans les parties qui se trouvent plus bas, sont mieux conservées; cependant, la plupart n'y présentent que des moules, le test ayant été plus ou moins dissous.

On y distingue surtout l'*Ostrea flabellula* et le *Cardium porulosum*.

H'. — Couche de sable calcareux ($^1/_3$), glauconifère ($^1/_6$), à grains quartzeux moyens hyalins, anguleux, limpides et à grains de glauconie, d'un vert foncé, entremêlés de calcaire terreux, d'un gris verdâtre très-clair.

Ce sable, en devenant cohérent, passe à un calcaire quartzifère et glauconifère, grenu, à cassure inégale, d'un gris verdâtre clair, pointillé de vert foncé. On y trouve des turritelles dont le test est blanchi et des moules de diverses autres coquilles.

Cette couche à turritelles représente le sable d'Aeltre.

Ce sable est un peu moins argileux et moins glauconi-ère que le précédent, il est aussi moins cohérent.

I. — Sable glauconifère ($^1/_3$-$^1/_2$) calcareux, très-fossili-ère, à grains moyens arrondis; les grains quartzeux sont nguleux et plus ou moins arrondis, colorés en jaune sale; es grains de glauconie de même grosseur sont d'un vert oncé, s'écrasent facilement et donnent une poussière 'un vert d'herbe; ce calcaire consiste en fragments de coquilles.

Ce sable est peu cohérent, toujours très-friable, d'un vert oncé, un peu brunâtre.

C'est la couche inférieure de la partie fossilifère *HH'I* ont l'épaisseur totale est de 5 mètres.

I'. (5 octobre 1850). — Sable argileux glauconifère à ros grains, vert foncé et humide.

Plus bas à l'E. du Mont Rouge : sable glauconifère ypresien et à l'endroit dit le Vieux Moulin, situé entre le Mont Rouge et le Mont Aigu, vers la partie la moins levée de la crête qui sépare ces deux collines, on observe u sable demi-fin glauconifère ($^3/_{10}$) d'un jaune verdâtre égèrement pailleté appartenant au système ypresien.

A partir du Vieux Moulin la colline se ramifie dans outes les directions, elle envoie au N. un rameau bifur-ué dont l'une des branches se dirige vers Westoutre, autre vers Reninghelst, au N.-E. un rameau qui s'étend ers Dickebusch et au S.-E. un rameau qui s'étend vers le Mont Kemmel et fait suite à la crête de partage des eaux e l'Yser et de la Lys.

La partie supérieure de ces rameaux est généralement ormée par le sable ypresien et la partie inférieure par la laise de ce système qui, dans la plus grande partie de son endue, est cachée sous une couverture limoneuse.

Cependant on voit s'élever au Moulin Kasteel, sur la glaise qui forme l'extrémité du rameau de Reninghelst, un monticule de sable glauconifère ypresien, complétement isolé qui est argileux vers la partie inférieure et qui vers le sommet devient meuble et à grains fins.

Mont Aigu. — Le Mont Aigu, situé sur le second rameau à 1/4 de lieue au N.-E. du Mont Rouge entre le Vieux Moulin et le hameau de Clytte, a pour base le sable ypresien.

Il a une base étroite d'environ 200 mètres, une forme aiguë, comme l'indique son nom et se compose de diverses couches appartenant aux systèmes bruxellien, laekenien, tongrien et diestien, dont la superposition est très-apparente dans la coupe ci-dessous :

Coupe du Mont Aigu, relevée le 27 octobre 1850.

Dans un chemin creux qui, du moulin à vent de Mont Aigu, descend vers le S., on trouve :

A. — Sable ferrugineux à grains quartzeux moyens, demi-fins, anguleux, entremêlés de limonite terreuse et de quelques grains de cette substance provenant de la glauconie par altération. Ce sable est peu cohérent, à peu près meuble, d'un brun-canelle foncé passant au brun-chicorée, il tache les doigts en brun sale.

B. — Sable ferrugineux glauconifère (1/30), à grains quartzeux moyens, demi-fins, colorés en jaune brunâtre par de la limonite terreuse, la glauconie est en partie transformée en limonite par altération et de couleur brune. Ce sable est meuble, d'un brun jaunâtre, un peu pailleté, il

ne des veines de grès ferrugineux brun foncé dans
ure.

– Sable jaune à grains quartzeux moyens, coloré en
par de la limonite, il renferme quelques grains de
le brune ($^1/_{30}$) provenant de la glauconie et quelques
es de mica. Ce sable est meuble, d'un jaune brillant.
trois sables *A*, *B*, *C*, réunis, ont une épaisseur d'en-
mètres.

– Sable très-argileux glauconifère composé de grains
eux très-fins, réunis par de la matière argileuse et
ins de glauconie de grosseur moyenne.

e argile est peu plastique lorsqu'elle est sèche, elle
s au moins friable, rude au toucher, d'un gris
re tacheté de brun distinctement pointillé de vert et
pailletée; épaisseur, $0^m,20$.

– Sable glauconifère ($^2/_3$-$^1/_2$), à grains quartzeux fins,
s et assez gros, ces derniers arrondis, jaune-verdâtre
surface, les grains de glauconie sont réniformes
s assez gros. Ce sable est peu cohérent, d'un vert
re foncé; il renferme de petits lits de glaise; épais-
$^m,40$.

— Sable glauconifère ($^1/_{20}$) laekenien, à grains quart-
négaux, la plupart des grains quartzeux sont fins ou
ins et anguleux; quelques-uns sont moyens et assez
rrondis, plus ou moins salis, les grains de glauconie
sez nombreux mais fins.

able est meuble d'un brun-cannelle très-clair et d'un
unâtre clair; épaisseur, 1 mètre.

– Sable calcareux ($^1/_{10}$), glauconifère ($^1/_{20}$), laekenien;
ins quartzeux sont la plupart fins ou demi-fins, angu-
es autres sont de grosseur moyenne et assez gros,
is, les grains de glauconie sont fins.

Le calcaire qui est blanchâtre consiste en parties pulvérulentes, en petites nummulites et en débris de coquilles.

Ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre très-clair; en devenant cohérent, il passe à un grès calcareux légèrement glauconifère.

On y trouve diverses coquilles, entre autres le *Solarium Nystii* et autres fossiles de Jette; épaisseur, 1 mètre.

H. — Calcaire quartzifère fossilifère; la pâte calcareuse est très-peu argileuse, subcompacte, d'un blanc jaunâtre, les grains de quartz hyalin, de grosseur moyenne, y sont disséminés, la texture est par conséquent subgrenue.

Ce calcaire est criblé de cavités fossilifères, ou d'empreintes parmi lesquelles abondent surtout celles de *Cardium porulosum*.

Vers la partie inférieure H' ce banc devient glauconifère gris-clair pointillé de vert et renferme quelques turritelles (empreintes ou coquilles dont le test est blanchi); épaisseur, $1^m,50$.

I. — Sable calcareux ($^1/_{30}$), glauconifère ($^1/_3$), à grains moyens; les grains de quartz sont inégaux, les plus fins anguleux, les plus gros arrondis; ils sont salis.

La glauconie est en grains moyens réniformes assez égaux, vert foncé.

Le calcaire est terreux d'un jaune clair ou en fragments de coquilles.

Il est meuble, d'un vert grisâtre sale, un peu brunâtre; on y trouve des coquilles; il renferme un banc de grès calcareux ($^1/_3$), glauconifère ($^1/_5$), d'un gris jaunâtre clair, pointillé de vert et renfermant des fossiles; épaisseur totale, $1^m,50$.

K. Sable glauconifère analogue au précédent mais ren-

fermant beaucoup d'*Ostrea flabellula* et pas de banc de grès calcareux ; épaisseur, 1 mètre.

Coupe du Scherpenberg.

Au Scherpenberg ($^1/_4$ de lieue au N.-E. du Mont Rouge) on observe de bas en haut :

E. — Sable très-glauconifère fossilifère à *Ostrea flabellula*.

D. — Banc de macigno, coquiller très-cohérent et peu glauconifère ; les grains de quartz forment ($^{19}/_{20}$) et les grains de glauconie ($^1/_{20}$) ; ils sont réunis par un ciment marneux en une masse cohérente d'un gris jaunâtre pâle, remplis d'empreintes de coquilles assez bien conservées ; un petit nombre seulement ont encore leur test ; la masse fait une vive effervescence dans les acides.

C. — Sable jaunâtre sans fossiles appartenant au système tongrien.

B. — Lit d'argile sableuse très-glauconifère.

A. — Sable jaunâtre et plaques de grès ferrugineux.

Dans cette colline isolée le banc coquiller est un peu plus épais qu'au Mont Rouge et les fossiles sont mieux conservés. Le système tongrien y est, au contraire, moins développé ; le sable qui le compose est toujours assez fin et pourrait être confondu avec le sable ypresien.

Le sable diestien est moins épais et moins brun qu'au Mont Rouge.

A environ 200 mètres au N.-N.-E. du sommet du Mont Aigu on voit près du cabaret du Soleil, à un niveau un peu inférieur à celui des roches de la coupe précédente, une carrière présentant les couches suivantes de haut en bas :

Coupe du Soleil, relevée le 27 octobre 1850.

A. — Débris, épaisseur 1 mètre.

B. — Sable glauconifère ($^1/_{20}$) légèrement argileux ou ferrugineux à grains demi-fins, les grains quartzeux sont salis en jaune brunâtre, le sable est un peu cohérent, mais très-friable, d'un jaune brunâtre sale, un peu pailleté et tachant, ce sable est peut-être diluvien, 2 mètres.

C. — Sable glauconifère ($^1/_3$) à grains moyens assez gros, les grains quartzeux sont anguleux plus ou moins colorés, les grains de glauconie sont d'un vert foncé.

Le sable est parfaitement meuble, d'un gris jaunâtre clair pointillé de vert et renfermant quelques paillettes, ce sable remplit des anfractuosités du sable inférieur; épaisseur $0^m,40$.

D. — Sable glauconifère ($^1/_5$), à grains moyens inégaux, moins gros que le précédent, les grains quartzeux les moins gros sont anguleux, les plus gros sont arrondis; les grains de glauconie sont, en général, plus fins que ceux de quartz.

Ils sont entremêlés d'un peu de matière argilo-ferrugineuse.

Il est meuble, un peu cohérent, d'un brun jaunâtre un peu verdâtre, il contient quelques points charbonneux; épaisseur $1^m,50$.

E. — Sable glauconifère ($^1/_3$) à grains moyens assez gros, les grains quartzeux, la plupart anguleux, sont colorés en jaune brunâtre, ceux de glauconie sont d'un vert foncé.

Ce sable est meuble (parfaitement), d'un brun jaunâtre pointillé de brun; épaisseur $0^m,20$.

— Sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains moyens moins
ue le précédent, les grains de quartz sont anguleux,
s, très-légèrement colorés en vert jaunâtre.
sable est très meuble, d'un gris jaunâtre très-clair
illé de vert foncé.
peut le considérer comme partie inférieure du sa-
, on y voit quelques paillettes, quelques grains de
t des tubulures ferrugineuses; épaisseur 0^m,30.
— Sable glauconifère ($^1/_{15}$) analogue au précédent,
un peu moins meuble et d'un gris jaunâtre plus foncé,
illé de vert et un peu pailleté.
s bas on trouve successivement, en suivant le chemin
onduit au hameau de Clytte :
lit d'argile fine plastique d'un gris légèrement ver-
tacheté de brun terne, se polissant un peu dans la
ure, dont l'épaisseur est au moins 0^m,50.
500 mètres au N.-E. du Mont Aigu, à la bifurcation
hemins, du sable argileux glauconifère ($^1/_8$), à grains
-fins ou moyens assez égaux, les grains quartzeux sont
ment colorés en brunâtre foncé. Le sable est un peu
ent, friable, d'un vert brunâtre mêlé de vert jaunâtre
brun hétérogène, un peu pailleté et renfermant quel-
lits de glaise schistoïde.
5 ou 400 mètres au N.-E. du Mont Aigu, du sable
ux glauconifère, un peu moins argileux et glauconi-
ue le précédent, plus meuble et d'un vert jaunâtre
pailleté.
ut autour du Mont Aigu on trouve du sable fin ypre-
ui sert de base au terrain qui constitue la colline.
tre les hameaux de Clytte et de Millekruys, on ex-
, pour faire des briques, une argile sableuse à grains
ns, très-finement pailletée, sans glauconie, plastique,

qui, lorsqu'elle est sèche, est rude au toucher, se désagrégeant à la surface, d'un gris clair bigarré de brun jaunâtre; cette argile me paraît quaternaire et avoir été produite aux dépens du sable fin ypresien.

Au delà de Millekruys, en avançant vers Ypres, le sol devient plastique ou argilo-sableux, ce qui fait supposer que la glaise existe sous le sol.

Mont Kemmel. — Une couche de limon couvre les roches ypresiennes du rameau qui rattache le Mont Rouge et le Mont Aigu au Mont Kemmel, mais en approchant de ce dernier on voit s'élever, au-dessus du niveau de la glaise, les sables qui terminent le système ypresien. La section passant par la base de ces derniers est d'une forme très-irrégulière à cause des nombreux ravins qui sillonnent en rayonnant la surface de la colline.

Sur le sable ypresien s'élèvent deux tertres peu éloignés l'un de l'autre et où l'on peut observer divers systèmes tertiaires supérieurs au précédent.

Le tertre principal, nommé Kemmelberg, qui a 7 ou 800 mètres de longueur de l'O. à l'E. et quelques centaines de mètres de largeur, a une forme ovale et assez régulière et se termine par un plateau très-élevé formé par les sables ferrugineux du système diestien et à partir duquel on trouve en descendant :

1. Du sable argileux glauconifère qui, vers la partie supérieure, est jaunâtre, verdâtre, rougeâtre, et renferme de petits lits de glaise.

2. Une couche de sable jaunâtre, légèrement pailleté, de plusieurs mètres d'épaisseur.

3. Du sable fin glauconifère ypresien.

Le second tertre, situé à quelques centaines de mètres

au S.-O. du premier, est moins étendu et moins élevé ; il présente, à sa partie supérieure, un peu de grès ferrugineux (peut-être remanié à l'époque quaternaire), et au-dessous on rencontre, en descendant vers le S.-O., les systèmes tongrien, bruxellien? et ypresien.

La glaise ypresienne se montre lorsque l'on descend au S. vers le ruisseau de Linde.

A 3/4 de lieue au N.-N.-O. du Mont Kemmel on voit, près de Kleyn-Werstraete, du sable argileux gris-verdâtre avec petits lits de glaise.

Colline de Wytschaete.— Entre Kemmel et Wytschaete, la ligne de partage des eaux de l'Yser et de la Lys est formée par une couche limoneuse plus ou moins épaisse qui cache presque entièrement le terrain tertiaire, mais au dernier village où la crête se relève, on peut aisément reconnaître le système ypresien.

Vers la partie supérieure du monticule, on remarque quelques plaques de grès ferrugineux et des cailloux de silex qui prouvent qu'avant l'époque quaternaire, le système diestien existait sur ce point comme au Mont Rouge et au Mont Kemmel, et que par conséquent les courants diluviens ont enlevé ce système, ainsi que les systèmes tongrien, laekenien et bruxellien sous-jacents, en ne laissant sur place, au milieu des cailloux, que les plaques ferrugineuses les plus lourdes qu'il contenait.

Au-dessous de cette couche remaniée à l'époque quaternaire, le sable fin ypresien se montre en divers points de la pente de la colline et la glaise à un niveau plus bas vers le périmètre.

Ainsi, en suivant le chemin de Wytschaete à Poperinghe, on trouve d'abord le sable et plus bas, à environ

1/4 de lieue au N.-N.-O. de l'église de Wytschaete, la glaise qui lui sert de base.

A 2 ou 300 mètres au S.-S.-O. de l'église de ce village, une petite carrière dans laquelle on observe de haut en bas 3 mètres de limon, un banc de cailloux et du sable fin ypresien.

A 2 ou 300 mètres au S.-S.-E. de ce même village du sable argileux d'un jaune verdâtre sous une couche caillouteuse et plus bas à 400 mètres au S. de la barrière de Wytschaete un point de glaise gris-jaune verdâtre.

Le plateau qui s'étend de Wytschaete en projetant des ramifications vers Oost-Taverne, Hollebeke et S^{t}-Éloy, est presque entièrement formé de limon assez souvent mêlé avec quelques cailloux diluviens; cependant on aperçoit la glaise ypresienne en divers points, vers la base de ces ramifications à Hollebeke et à S^{t}-Éloy.

A un niveau plus élevé plusieurs points de sable ypresien (au S. de Oost-Taverne) et sous le plateau limoneux, quelques points de glaise qui alterne probablement avec le sable (borne n° 5 de la route d'Ypres à Warneton) où cette glaise n'est qu'à 0^{m},25 de profondeur.

Une légère dépression dans la ligne de partage des eaux sépare les collines précédentes du massif compris entre Ypres et Menin et qui s'étend vers Passchendaele et West-Roosebeke.

Colline de Gheluvelt. — Le massif de colline qui s'élève entre Ypres et Menin autour du village de Gheluvelt est très-irrégulier, il se divise, à partir du hameau de Hoogesandberg en divers rameaux dont les principaux se dirigent vers le Verbrandenmolen, Zandvoorde, Grosballon et Keselberg.

Il offre, par conséquent, une base très-large et très-irrégulièrement découpée et atteint au hameau de Hoogesandberg, entre Ypres et Gheluvelt, sur la chaussée d'Ypres à Menin, une hauteur absolue d'environ 65 mètres.

La partie supérieure des ramifications présente un dépôt caillouteux diluvien plus ou moins épais et assez continu sous lequel on voit parfois des traces de sable ypresien, probablement remanié à l'époque quaternaire et un dépôt puissant de sable ypresien.

La glaise ypresienne qui forme la base de ce massif se montre assez souvent vers la partie méridionale, au S. d'une ligne menée d'Ypres à Keselberg et rarement au N.-O. de cette ligne.

La glaise ypresienne forme encore la base de ce massif et peut être principalement reconnue en divers points de la partie S.-O. et de la partie S.-E. du massif tant vers Zillebeke et Ypres que vers Zandvoorde, Grosballon et Ezelberg.

Vers le N.-E. et le N.-O., cette glaise s'enfonce de plus en plus sous le sol et finit par disparaître en grande partie sous le limon sableux ou le sable argileux de la plaine ondulée au milieu de laquelle s'élèvent les collines ypresiennes; la glaise ne se montre alors que sur la pente inférieure de quelques vallées (Pelken, S^{t}-Julien).

Au-dessus de la glaise une assise plus ou moins puissante de sable glauconifère souvent argileux qui forme la partie principale du massif dont il s'agit, et dont les principales ramifications s'étendent jusque vers le Verbrandenmolen, Trezenberg, Gravenstafel, Zandvoorde, Gheluvelt, Becelaere, Keyberg et West-Roosebeke.

Cette couche est, à son tour, recouverte par quelques lambeaux de sable bruxellien dont on peut constater l'existence sur les bords du plateau.

Enfin le massif est terminé par une couche plus ou moins puissante de cailloux diluviens entremêlés de gravier, de sable argileux ou de limon sableux divisés en plusieurs lambeaux séparés les uns des autres par quelques ravins creusés jusque dans le sable ypresien qui lui sert de base (entre Becelaere et Broodseynde) et qui rappellent parfois le sol campinien.

Les principaux lambeaux diluviens sont ceux qui s'étendent entre Ypres et Gheluvelt, le plateau de Passchendaele dont la longueur du S. au N. est d'environ (1), tandis que sa largeur n'atteint nulle part 1,000 mètres, et enfin les petits plateaux de Keyberg.

Si l'on parcourt la pente du massif dont je viens de donner une idée générale, on pourra constater l'exactitude des superpositions et quelques faits particuliers qui pourront intéresser le géologiste.

Pente occidentale : Le plateau du Verbrandenmolen entre Hollebeke et Zillebeke est formé de limon sableux ou de sable argileux avec cailloux appartenant à l'époque quaternaire et de sable jaune assez grossier qui ressemble à celui du système bruxellien. Sous ces roches on trouve, en descendant vers Ypres, du sable argileux glauconifère, gris-jaune-verdâtre passant au sable fin et auquel succède de la glaise un peu sableuse d'un gris jaune verdâtre.

La même chose s'observe lorsqu'on descend à Zillebeke par un chemin situé à l'E de ce village.

La couche de gravier qui s'étend du Verbrandenmolen vers Hoogesandberg peut être observée dans une carrière ouverte près d'une chapelle située vers la borne n° 6 de la route d'Ypres à Menin. Cette couche recouvre un sable à

(1) [Les chiffres ne sont pas indiqués dans le manuscrit. M. M.]

gros grains, un peu argileux, ressemblant à certains sables bruxelliens, mais qui est ypresien.

Si, partant de cette carrière, on avance vers Ypres, on voit dans les fossés de la route du sable fin ypresien très-argileux passant quelquefois à la glaise gris-jaune-verdâtre et plus ou moins recouverte par des éboulements de limon ou de gravier.

Un peu au delà de la borne n° 5, on rencontre une carrière de sable fin ypresien recouvert de sable argileux probablement remanié.

Au nord de la grande route, à quelques centaines de mètres au N.-E. de la ferme de Witte Poort à l'E. d'Ypres, on voit du sable argileux glauconifère ($^1/_5$), à grains moyens demi-fins, les grains de quartz sont salis d'argile, ferrugineux, jaune-brunâtre sale; il est un peu cohérent, d'un vert brunâtre pailleté et bigarré de brun.

La position de ce sable est bien inférieure, on devrait plutôt y trouver le sable fin ypresien, car dans la coupe ci-après, p. 332, le sable fin est inférieur au sable argileux glauconifère.

On a trouvé du sable argileux vert à Trezenberg entre Ypres et Zonnebeke en creusant la terre pour faire une cave et un point de glaise à environ $^1/_4$ de lieue au S.-O. de Zonnebeke.

La colline située à l'O.-S.-O. de Zonnebeke se rattache au massif de Gheluvelt et consiste en sable ypresien très-argileux obscurci par du sable argileux renfermant des cailloux; une briqueterie est ouverte dans ce dépôt près de la route d'Ypres au S.-O. de Zonnebeke.

On voit, à un millier de mètres à l'O.-S.-O. de Zonnebeke, une argile sableuse à grains très-fins, plastique, d'un gris jaunâtre bigarré de brun terne, ne se polissant pas

dans la coupure, mais cette argile me paraît être un résultat de lavage.

Parties orientale et méridionale : Si, du plateau quaternaire du Verbrandenmolen, on se dirige vers Hollebeke, on trouve en descendant :

1° De la glaise et du sable argileux gris-jaune-verdâtre;

2° Du véritable sable ypresien fin, qui plus bas est recouvert d'un manteau de sable campinien provenant du lavage du sable ypresien précédent.

La glaise gris-jaune-verdâtre doit se trouver en dessous puisqu'on l'observe à ce niveau près de Hollebeke à $0^m,50$ de profondeur.

Vers Zandvoorde le plateau présente, en divers points de sa surface, des cailloux diluviens ou du sable verdâtre et jaunâtre plus ou moins lavé, tandis que les bords ou la partie inférieure des pentes laissent voir la glaise ypresienne, au pied de laquelle on rencontre assez souvent du sable et des cailloux provenant du lavage des sables ypresiens et des cailloux diluviens qui constituent le plateau.

En suivant la grande route d'Ypres à Menin, on trouve, au delà de la carrière située près de la borne n° 6 et que j'ai citée plus haut, du sable glauconifère, moins fin, recouvert par une couche de cailloux entremêlés de sable grossier d'environ 1 mètre d'épaisseur, mais qui s'amincit vers Gheluvelt.

Au delà de ce village le sol s'abaisse, puis se relève entre Gheluvelt et Gheluwe, mais pas assez pour atteindre le niveau du sable ypresien supérieur à la glaise et l'on ne voit guère à la surface qu'un limon sableux renfermant des cailloux.

En avançant vers Gheluwe, le limon sableux ne renferme

plus de cailloux, on l'exploite pour l'entretien de la grande route à un millier de mètres à l'O. de Gheluwe et en deux points situés entre Gheluwe et Menin.

En suivant le chemin de Gheluvelt à Becelaere on rencontre des glaises ypresiennes plus ou moins couvertes.

Coupe entre Gheluvelt et Zonnebeke, relevée le 26 juin 1848.

Dans un monticule de sable situé entre Gheluvelt et Zonnebeke et au pied duquel on a extrait de la terre argileuse, la cavité montre de haut en bas :

Sable campinien, épaisseur, 1 mètre;

Sable ypresien, épaisseur, 0^{m},80;

Glaise ypresienne exploitée.

Le plateau caillouteux projette, comme on l'a vu, un rameau qui s'étend jusqu'au N.-E. de Becelaere; près du moulin à vent situé vers le bord de ce plateau, on voit le sable argileux ypresien alterner avec de petits lits de glaise (26 juin 1850) et le sable fin verdâtre se montrer vers la partie supérieure de la colline entre Becelaere et Ezelberg, et la glaise en divers points du bord méridional de cette colline depuis Becelaere jusqu'à Ezelberg.

Le limon sableux qui s'étend à la surface contient encore quelques cailloux.

Au Keselberg on voit, au sommet de la colline, du limon avec cailloux et en dessous, des sables fins verdâtres et enfin des argiles ypresiennes.

Colline de Passchendaele. — La colline de Passchendaele commence à quelques centaines de mètres au S. de Broods-

matières argileuses et de cailloux de silex amenés par les eaux.

Si de ce point on se dirige vers le S.-O. en suivant le chemin d'Ypres on trouvera du limon sableux ou du sable argileux avec cailloux et en descendant vers la ruisseau de Raeven :

1° du sable ypresien avec lits de glaise;

2° du sable argileux;

3° du sable argileux passant à l'argile sableuse;

4° et dans une prairie près du ruisseau, de la glaise ypresienne analogue à celle de Courtrai.

Coupe à l'E. de Broodseynde, relevée le 26 octobre 1850.

A l'E. et près de Broodseynde point d'argile finement sableuse, d'un gris verdâtre tacheté de brun terne, se polissant peu dans la coupure, très-plastique, tongrienne (1).

A l'E. de Broodseynde, sable argileux glauconifère (1/10), à grains moyens, un peu cohérent et de couleur brunâtre, dans un autre point ce sable bruxellien est grossier, ypresien (1).

A quelques centaines de mètres à l'E. de Broodseynde, argile sableuse à grains très-fins, plus ou moins plastique, friable, grise et brune (c'est peut-être l'argile à argilite sonore).

Entre la ferme Loomsvyver et le hameau de Broodseynde, sable argileux glauconifère (1/50), plastique, assez

(1) [Les systèmes auxquels les différentes couches de cette coupe sont rapportées, en dernier lieu, par l'auteur, se trouvent écrits au crayon dans le manuscrit. M. M.]

cohérent d'un vert brunâtre pailleté (flandrien inférieur?) u ypresien supérieur (1).

A 400 mètres au S.-O. de la ferme Loomsvyver on voit lu sable glauconifère (1/10), pailleté, demi-fin, d'un vert runâtre bigarré de brun, peu cohérent, très-friable ypresien), il alterne avec des lits de glaise gris-verdâtre bigarré de brun; sable fin ypresien (1).

Ancienne coupe à l'E. de Broodseynde.

1. Gravier.
2. Sable bruxellien, couche d'un mètre d'épaisseur, recouverte de cailloux.
3. Système ypresien.
4. Argile sableuse verdâtre (argilite?) très-remarquable.
5. Véritable ypresien.
6. Limon sableux fin.
7. Argile sableuse ypresienne et sable fin.

Au N. de la coupe précédente, vers le bord oriental du plateau diluvien, c'est-à-dire vers la partie supérieure de la colline de Passchendaele, on a ouvert une carrière dans le système bruxellien.

Le sable glauconifère de cette carrière est à gros grains vers la partie inférieure qui est à 3 ou 4 mètres de profondeur.

Plus loin à 1/4 de lieue au N. de Broodseynde, on observe, en descendant vers l'E., à partir du plateau :

Du sable fin supérieur, peut-être tongrien.

De la glaise glauconifère, peut-être tongrienne.

(1) [Voir la note de la page précédente. M M.]

Du sable argileux glauconifère, bruxellien.

Un rameau qui se rattache à la colline de Passchenda à environ 1/4 de lieue au S. de ce village et qui se dirige S.-S.-E. vers le hameau de Keyberg, présente à sa s face trois petits lambeaux diluviens à partir desquels trouve, en descendant, les roches ypresiennes.

Le premier la se présente vers le S. est ce du moulin de , 6 ou 700 mètres du S. au N consiste en lim fin avec cailloux; il recou probablemer le la glaise sableuse jaune-v dâtre; cette ue. erve dans le chemin qui cond à Broodseynde et a beke.

Le second situé à environ 200 mètres au N. est très-p considérable et recouvre les mêmes roches; des éboul ments caillouteux semblent rattacher ce lambeau au su vant.

Le troisième lambeau s'étend du hameau de Bastiaenh jusqu'au nouveau moulin où il consiste en une couc épaisse de gravier.

Les coupes suivantes feront bien connaître la compos tion des roches tertiaires qui se trouvent en dessous.

Coupe de Bastiaenhof, entre Ypres et Roulers, relevée le 26 octobre 1850.

Au sommet de la colline de Bastiaenhof, on voit sable très-argileux, légèrement glauconifère, à grains fi assez cohérent, d'un vert jaunâtre foncé, bigarré de bru ypresien supérieur (1).

(1) [Voir la note de la page 336. M. M.]

Plus bas à l'O. et près de Bastiaenhof, on trouve du sable glauconifère argileux à grains moyens, peu cohérent, friable, d'un vert jaunâtre foncé (probablement bruxellien ?), les grains de quartz sont colorés en verdâtre clair, ypresien (¹).

Plus bas, entre Bastiaenhof et la ferme de Loomsvyver, on a trouvé, en faisant un trou pour planter un arbre, du sable fin glauconifère (¹/₅), d'un vert un peu grisâtre pailleté et meuble; bien certainement ypresien (200 mètres avant d'arriver au chemin qui conduit à la ferme).

En descendant à l'E. de Bastiaenhof, on trouve, entre Bastiaenhof et Perskreys, du sable argileux glauconifère (¹/₅), à grains moyens, dont les grains quartzeux sont plus ou moins colorés. Ce sable est un peu cohérent, d'un vert foncé, bigarré de brun, il est recouvert de cailloux jusque vers un petit bois où il commence à se montrer à découvert.

A une centaine de mètres à l'O. de la croix de Perkruys, on trouve du sable très-argileux, glauconifère (¹/₁₀), assez cohérent, friable, d'un gris verdâtre bigarré de brun, probablement ypresien.

Enfin, lorsqu'on descend au N.-O. on rencontre au nouveau moulin, du sable fin et un peu plus loin du sable argileux glauconifère sous 0ᵐ,25 de sable avec cailloux éboulés du plateau.

La partie orientale de la colline de Passchendaele n'offre plus rien de remarquable jusqu'à West-Roosebeke.

Collines de Clercken. — Entre West-Roosebeke et Dix-

(¹) [Voir la note de la page 336. M. M.]

mude, la chaîne ypresienne ne présente plus que des monticules de sables ypresiens, de plus en plus surbaissés, situés les uns à la suite des autres et séparés par des intervalles limoneux. Ces monticules présentent encore quelques cailloux à leur surface, mais ils diminuent progressivement vers le N.-O.

Le Kayaerdberg qui s'élève au N. de West-Roosebeke est formé de sable argileux jaune-verdâtre recouvert de cailloux.

Le Standenberg est également formé de sable ypresien dont la partie supérieure, plus ou moins lavée par les eaux diluviennes, est couverte de cailloux.

On aperçoit à peine vers la base de ces collines des traces de glaise ypresienne sous la couche limoneuse.

Vient ensuite la petite colline du moulin de Stampkot, puis successivement celle de Tolphoek qui présente, à la partie supérieure, du sable ypresien recouvert de cailloux et de la glaise sableuse vers la base.

Celle de Terrest, où l'on voit du sable ypresien recouvert d'un peu de sable argileux et de quelques cailloux et enfin celle de Clercken qui présente du sable ypresien vers la partie orientale et de la glaise vers la partie orientale de sa base.

Depuis la ligne de partage passant par les collines de Staden jusqu'au ruisseau de Haene, le sol est généralement incliné au S.-O., mais dans le Vrybosch il se relève un peu au-dessus du plan moyen et constitue quelques collines surbaissées dirigées du N.-E. au S.-O. dont les principales sont celles de Vyfwegen, du Vrybosch et du Pierkenshoek.

Ces collines offrent à leur surface un manteau plus ou moins étendu de sable campinien meuble ou argileux

dans lequel on remarque, suivant les localités, des cailloux de silex et quelquefois des fragments de psammite flandrien et bruxellien.

Le sable ypresien qui se trouve sous ce manteau est peu apparent dans le Vyfwegen et le Pierkenshoek.

Mais dans la colline du Vrybosch, il n'est souvent couvert que par 0m,50 de sable campinien.

La glaise ypresienne jaune-verdâtre se montre vers le pied de ces collines, quoiqu'elle soit recouverte de (1) dans la plus grande partie de son étendue.

Au N.-E. des collines de Staden le sol s'abaisse rapidement et cache, sous une couche de sable campinien, les roches ypresiennes qui servent de base à ces collines.

Colline de Neuve-Église. — Le ruisseau de Douve sépare en grande partie la colline de Neuve-Église de la chaîne ypresienne; elle ne se rattache à cette dernière que par des terrains peu élevés qui du Mont Noir s'avancent vers le S.-S.-E.

Cette colline qui s'étend de Bailleul vers Warneton, c'est-à-dire de l'O. à l'E., atteint à l'O. de Neuve-Église sa plus grande largeur (3/4 de lieue) et sa plus grande hauteur.

Elle est presque entièrement composée de glaise ypresienne plastique, assez fine, gris-verdâtre, uniforme ou tachetée de brun par altération, qui se divise en petits fragments en se desséchant. Seulement on observe, vers sa partie supérieure, entre Neuve-Église et la frontière, deux petits lambeaux de sable argileux glauconifère gris-jaune-

(1) [L'indication manque dans le manuscrit. M. M.]

verdâtre, et, entre le moulin de Roosenberg et Haut-Bourdin, un lambeau de sable graveleux avec cailloux.

Le limon hesbayen couvre la pente septentrionale de la partie de la colline septentrionale entre Neuve-Église et Warneton et forme une couche mince souvent interrompue de 0m,25 à 1 mètre, à la surface de la glaise ypresienne qui constitue la plaine qui s'étend au S. de la colline de Neuve-Église vers la Lys.

Les parties de cette plaine où la glaise est à la surface sont recouvertes de prairies, tandis que dans celles où le limon acquiert 1 mètre environ d'épaisseur on voit des champs cultivés. En général le sol de cette plaine est si plastique et si glissant lorsqu'il a plu, qu'on à peine à avancer et que les habitants sont obligés de faire, d'un endroit à l'autre, de petits pavés en briques pour pouvoir circuler.

Il paraît que ce limon est trop argileux ou plastique pour se prêter à la culture du lin.

Une carrière est ouverte dans la glaise ypresienne entre le Pont Rouge et le Bouquet pour le service d'une briqueterie.

On y voit, sous 1 mètre de limon, une glaise gris-jaunâtre qui devient gris-bleuâtre en profondeur.

De semblables carrières sont ouvertes à la rive droite de la Lys au N. de Frelinghien sur le territoire français.

Colline de Lendelede. — La colline de Lendelede située à l'E.-N.-E. du massif ypresien de Gheluvelt en est séparée par la vallée de la Heule.

Elle commence à la rive gauche de cette dernière à environ $^1/_4$ de lieue au N. de Gulleghem par deux rameaux qui se réunissent à environ $^1/_4$ de lieue plus au N. entre

smisse et Gemeentehof, se dirige ensuite au N.-E. assant par le village de Lendelede et se termine à) mètres environ au S.-O. d'Oost-Roosebeke, à la rive e du Mandelbeek.

i longueur est d'environ 2 lieues, sa largeur moyenne millier de mètres au plus.

es points les plus élevés doivent se trouver entre Oudese et Lendelede; le chemin de fer de Bruges à Courle traverse à un millier de mètres à l'E. de Lendelede n point moins élevé que ce village et dont l'altitude le 36m,51.

ette colline est presque entièrement composée de glaise sienne et l'on voit seulement s'élever sur la crête trois ts mamelons composés de sables ypresiens. Le premier situé à Hoogwielken entre Oudesmisse et Gemeente- le second au Bergmolen à environ 800 mètres à l'O. Lendelede, et le troisième sous le village même de Lende.

Dans ce dernier monticule au S.-S.-E. et près du moulin etse le sable est fin, glauconifère ($^1/_7$-$^1/_{10}$), d'un brun nâtre pailleté.

Dans ce sable les grains quartzeux sont d'un jaune plus moins brunâtre et ceux de glauconie en grande partie nsformés en limonite.

Coupe de Lendelede, relevée le 24 octobre 1850.

La coupure faite dans la colline de Lendelede pour le ssage du chemin de fer présente au N. et près de la sta-n, à un niveau inférieur au sable précédent, la coupe ivante de haut en bas :

A. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{15}$), à grains fins salis par une quantité d'argile, est assez considérable et mêlé avec quelques paillettes de mica très-fin ; ce sable est un peu cohérent, d'un gris verdâtre mêlé de jaune.

B. — Sable très-argileux peu glauconifère ($^1/_{30}$), à grains fins, assez cohérent, d'un gris jaunâtre mêlé de brun et finement pailleté ; ce sable passe à l'argile.

L'épaisseur de *A* et *B* réunis est de 3 mètres.

C. — Argile schistoïde très-finement sableuse, grise, terne, se polissant imparfaitement dans la coupure, happant à la langue, accompagnée de sable très-argileux glauconifère ($^1/_{15}$), gris, finement pailleté, cohérent, rude au toucher, salissant les doigts en gris, impression de colophane ; épaisseur, 1 mètre.

D. — Limon ou argile subschistoïde très-finement sableuse, non glauconifère, cohérente, d'un gris jaunâtre clair bigarré de brun jaunâtre, finement pailleté ; épaisseur, 1 mètre.

E. — A l'entrée de la coupure on trouve dans le fond du fossé de l'argile très-finement sableuse, plus plastique, très-cohérente lorsqu'elle est sèche, d'un gris légèrement verdâtre, un peu tacheté de jaune brunâtre terne, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure.

A la tranchée du chemin de fer entre Ingelmunster et Lendelede, on voit le système landenien (1) de Courtrai.

La partie supérieure consiste en une glaise jaune-verdâtre plastique et la partie inférieure en une glaise sableuse, légèrement pailletée d'un gris verdâtre subschistoïde dans laquelle on rencontre quelques fossiles.

---

(1) [Lire : « ypresien » (partie de l'ancien landenien de 1839). M. M.]

Près de la station (au N.) on voit une colline composée des mêmes roches que la précédente mais plus élevée.

Lorsque de la station du chemin de fer on se dirige vers Oost-Roosebeke on rencontre à 4 ou 500 mètres à l'E. de la station de Lendelede un point d'argile ypresienne.

Dans un fossé à 7 ou 800 mètres à l'E. de la station de Lendelede du limon ypresien à grains extrêmement fins, gris et brun, cohérent, alternant avec de l'argile.

Dans un fossé à 3/4 de lieue au S.-S.-E. de Ingelmunster, près de la route de Courtrai, sous 1 mètre de limon, de la glaise plastique très-finement sableuse, très-cohérente, d'un gris verdâtre clair un peu tacheté de brun et légèrement et finement pailletée.

Cette glaise est accompagnée de sable argileux légèrement glauconifère (1/50), à grains demi-fins, cohérent, d'un gris verdâtre bigarré de brun et un peu pailleté; la glaise semble prédominer.

Enfin, après avoir traversé un sol quaternaire sablonneux, on rencontre, au S. du hameau de Klappelshoek, à 1/2 lieue au S.-E. d'Ingelmunster, un dernier point de glaise.

Le limon qui recouvre la glaise ypresienne est plastico-sableux lorsqu'il a peu d'épaisseur, il se transforme en sable argileux; vers le pied de la colline on y trouve quelques cailloux disséminés. Le sable devient moins argileux à mesure qu'on s'éloigne de la colline; au S.-S.-E. et près du moulin situé à l'O. de Lendelede on voit un peu de sable fin glauconifère (1/7-1/10), dont les grains quartzeux sont d'un jaune plus ou moins brunâtre, les grains de glauconie plus ou moins altérés en limonite et les paillettes de mica bien distinctes, mais petites.

Ce sable est meuble, d'un brun jaunâtre; c'est bien le sable fin ypresien.

Cette roche est supérieure à celle de la coupe de la station.

Collines de Paenders. — Les collines situées à la rive gauche du Mandelberg, entre Ingelmunster, Meulebeke, Oost-Roosebeke, se trouvant à peu près dans le prolongement de celle de Lendelede et dirigées comme elle du S.-O. au N.-E., doivent naturellement être décrites à la suite de cette dernière.

Ces collines sont encore composées de roches ypresiennes, mais ici la glaise ne se montre plus que vers la base, tandis que le sable forme la masse principale.

La surface de ce sable est souvent obscurcie par du sable argileux renfermant plus ou moins de cailloux.

La première colline qui se présente vers le S.-O. est celle sur laquelle est situé le moulin de Wallebrug.

Un premier monticule d'une élévation peu sensible, situé entre les ruisseaux de Mandel et de Drève et sur lequel le moulin de Wallebrug est situé, paraît être formé de sable argileux peu glauconifère ($^1/_{50}$), à grains demi-fins inégaux, d'un brun-chicorée clair dont la surface est remaniée.

La colline sur laquelle le hameau de Paenders est situé, présente, en divers points de sa surface, un peu de gravier et des cailloux analogues à ceux qu'on observe dans les collines de Gheluwe.

Ce gravier recouvre ou laisse à découvert un sable demi-fin plus ou moins glauconifère ($^1/_{20}$), meuble ou peu cohérent, d'un gris jaunâtre mêlé de brun dont les grains de glauconie sont en partie transformés en limonite par alt'

(à quelques centaines de mètres à l'O.-S.-O. de
ers.)
la pente S.-O. de la colline, on voit un point de
argileux glauconifère et sur la pente N.-N.-E., du
in glauconifère d'un jaune sale dont la couleur tire
le du limon; et vers le pied de la colline un point
e sableuse plastique d'un gris verdâtre.
pentes sont plus ou moins obscurcies par du limon
x et quelques éboulements de cailloux.
petites collines situées au N.-E. de celle de Paen-
nt une composition analogue.
plaine sur laquelle elles s'élèvent paraît encore être
de glaise ypresienne ou des roches qui sont immé-
ent superposées; on rencontre, en effet, entre la
de Paenders et Maria-Loop divers points d'argile
se plastique, très-cohérente, d'un gris verdâtre, mais
se polissent pas dans la coupure.

ines de Moorslede. — Le ruisseau de Passchendaele
les collines de Moorslede du massif ypresien de Pas-
laele; ces collines sont celles du Strooyboomhoek,
termolen Dam, de Moorslede, de Duyvelshoek, du
berg, etc.
colline du Tuymelaerehoek n'offre guère à sa surface
sable argileux mêlé de cailloux.
s la colline de Strooyboomhoek on observe des
x et, en dessous, du sable ypresien passant, vers la
inférieure, au sable argileux et à la glaise jaune-ver-

e du Watermolen Dam présente à sa surface du
argileux avec cailloux et en dessous du sable fin
n avec lits de glaise.

Entre cette colline et celle de Moorslede, on voi
petit monticule de sable fin ypresien qui, vers la p
supérieure, présente de petits lits de glaise schistoïde.

La colline de Moorslede est très-irrégulière, elle
sente au N.-E. de ce village un plateau assez étroit à p
duquel des ramifications s'étendent vers l'O., le S.-E.
et le N.-N.-E.

Le plateau est couronné par un dépôt argilo-sa
renfermant des cailloux, tandis que les pentes sont fo
par la partie sableuse du système ypresien.

On voit à peine des traces de glaise vers le pied de
colline.

La coupe la plus intéressante est celle qu'on ren
lorsque l'on se rend de Moorslede au hameau de C
huythoek.

On traverse d'abord le plateau caillouteux dont je
de parler, sur une longueur d'environ 1/4 de lieu
l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., puis on arrive à la coupe
vante :

Coupe à 1/4 de lieue à l'E.-N.-E. de Moorslede, relev
26 octobre 1850.

Dans un bois formant la partie culminante d'une
line à l'E.-N.-E. de Moorslede, on trouve de hau
bas :

A. — Sable argileux glauconifère (1/7) à grains d
fins assez égaux, les grains de quartz sont salis de
brunâtre, les grains de glauconie sont d'un vert oli
par un commencement d'altération; on y voit que
paillettes.

sable est un peu cohérent, friable, d'un vert jaunâtre
eu brunâtre.
— Sable argileux glauconifère analogue au précédent
il forme la partie inférieure; épaisseur de A et B réu-
mètres.
— Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$) à grains fins, les
quartzeux salis en brun jaunâtre, les grains glauco-
vert-olivâtre.
sable est cohérent, friable, d'un brun verdâtre un
ailleté 0^m,30.
— Lit d'argile schistoïde, fine, gris-verdâtre clair,
s tacheté de brun terne, se polissant dans la cou-
épaisseur 0^m,02.
— Sable un peu argileux, glauconifère ($^1/_{10}$), à grains
es grains quartzeux sont légèrement colorés en ver-
les grains de glauconie sont peu olivâtres.
sable est peu cohérent, d'un vert grisâtre clair pail-
épaisseur 0^m,50.
— Lit d'argile schistoïde fine gris-verdâtre clair, ta-
de brunâtre, se polissant dans la coupure; épaisseur
.
— Sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$), fin, ce sable est
in et plus argileux que les précédents, il est cohérent,
gris verdâtre légèrement pailleté, il salit un peu les
s en gris verdâtre; épaisseur 1^m,50.
s bas et plus loin vers l'E. on trouve entre Moorslede
uckhuythoek :
sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$) à grains moyens
mêlés de matière argileuse; ce sable est un peu
ent, gris un peu verdâtre bigarré de brun et un peu
té de noir, il alterne avec quelques petits lits d'argile
oïde fine gris-verdâtre.

Entre cette colline et celle de Moorslede, on voit u petit monticule de sable fin ypresien qui, vers la part supérieure, présente de petits lits de glaise schistoïde.

La colline de Moorslede est très-irrégulière, elle pr sente au N.-E. de ce village un plateau assez étroit à part duquel des ramifications s'étendent vers l'O., le S.-E., l'E et le N.-N.-E.

Le plateau est couronné par un dépôt argilo-sableu renfermant des cailloux, tandis que les pentes sont formée par la partie sableuse du système ypresien.

On voit à peine des traces de glaise vers le pied de cett colline.

La coupe la plus intéressante est celle qu'on rencontr lorsque l'on se rend de Moorslede au hameau de Couck huythoek.

On traverse d'abord le plateau caillouteux dont je viens de parler, sur une longueur d'environ 1/4 de lieue, d l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., puis on arrive à la coupe sui vante :

Coupe à 1/4 de lieue à l'E.-N.-E. de Moorslede, relevée l 26 octobre 1850.

Dans un bois formant la partie culminante d'une col- line à l'E.-N.-E. de Moorslede, on trouve de haut en bas :

A. — Sable argileux glauconifère (1/7) à grains demi- fins assez égaux, les grains de quartz sont salis de vert brunâtre, les grains de glauconie sont d'un vert olivâtre par un commencement d'altération; on y voit quelques paillettes.

Le sable est un peu cohérent, friable, d'un vert jaunâtre un peu brunâtre.

B. — Sable argileux glauconifère analogue au précédent dont il forme la partie inférieure; épaisseur de A et B réunis 3 mètres.

C. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$) à grains fins, les grains quartzeux salis en brun jaunâtre, les grains glauconieux vert-olivâtre.

Le sable est cohérent, friable, d'un brun verdâtre un peu pailleté $0^m,30$.

D. — Lit d'argile schistoïde, fine, gris-verdâtre clair, parfois tacheté de brun terne, se polissant dans la coupure; épaisseur $0^m,02$.

E. — Sable un peu argileux, glauconifère ($^1/_{10}$), à grains fins, les grains quartzeux sont légèrement colorés en verdâtre, les grains de glauconie sont peu olivâtres.

Ce sable est peu cohérent, d'un vert grisâtre clair pailleté; épaisseur $0^m,50$.

F. — Lit d'argile schistoïde fine gris-verdâtre clair, tacheté de brunâtre, se polissant dans la coupure; épaisseur $0^m,02$.

G. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$), fin, ce sable est plus fin et plus argileux que les précédents, il est cohérent, d'un gris verdâtre légèrement pailleté, il salit un peu les doigts en gris verdâtre; épaisseur $1^m,50$.

Plus bas et plus loin vers l'E. on trouve entre Moorslede et Couckhuythoek :

Du sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$) à grains moyens entremêlés de matière argileuse; ce sable est un peu cohérent, gris un peu verdâtre bigarré de brun et un peu pailleté de noir, il alterne avec quelques petits lits d'argile schistoïde fine gris-verdâtre.

de glaise recouverte de limon sableux très-fin provenant du lavage des sables ypresiens.

Le monticule ypresien du Duyvelshoek ne montre guère à la surface qu'un limon sableux avec cailloux.

Au monticule du Zilverberg le sable ypresien est aussi en grande partie recouvert de cailloux ; près de la route de Roulers à Menin, j'ai vu un point de sable argileux ypresien et vers le bord septentrional de la glaise jaunâtre sous 1 mètre de limon et à une centaine de mètres à l'E. de cette route l'extrémité de la colline se relève un peu sous forme de mamelon étroit dirigé du S.-S.-O. au N.-N.-E.

Deux carrières de sable sont ouvertes dans ce mamelon; la première, située vers le S., m'a présenté la coupe suivante :

Coupe au S. d'un petit monticule à 1/2 lieue au S. de Roulers, relevée le 26 octobre 1850.

Vers la surface du sol du gravier à cailloux de silex dans lequel il y a quelques fragments de grès bruxellien, ce qui prouve qu'il est diluvien ; l'épaisseur de ce gravier est de 1 mètre.

En dessous, on trouve successivement :

A. — Du sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), fin, un peu cohérent, mais friable, d'un gris jaunâtre ou brunâtre, un peu pailleté, alternant avec quelques lits d'argile schistoïde très-fine, gris-verdâtre, qui se polit parfaitement dans la coupure.

On trouve un lit d'argile schistoïde semblable à la partie inférieure ; épaisseur, 1 mètre.

B. — Sable fin glauconifère ($^1/_{10}$), meuble; les grains de

artz sont limpides et quelques-uns légèrement colorés verdâtre; on y voit de grandes paillettes, etc.

Le sable est meuble, d'un gris verdâtre clair, varié de in; épaisseur, 2 mètres.

C'est bien le sable fin ypresien.

La seconde carrière, située au N., laisse voir $1^m,50$ de uches alternatives minces et multipliées :

1° de sable un peu glauconifère ($^1/_{10}$), un peu argileux, ne-brunâtre, dont les grains adhèrent un peu entre eux dont la glauconie est en partie transformée en limote;

2° de sable graveleux;

3° d'argile un peu schistoïde, gris-verdâtre, pailletée;

4° de plusieurs lits de quelques centimètres d'épaisseur onsistant en cailloux de quartz pisaire et de silex avellaire.

Ce massif repose sur un sable à gros grains dont on ne oit pas l'épaisseur, mais qui atteint probablement 1 mètre, omposé de $^8/_{10}$ de grains de quartz hyalin de grosseur oyenne, $^1/_{10}$ de grains de quartz hyalin dont la grosseur st entre celle d'un grain de millet et celle d'un pois et enfermant des fragments et des cailloux pisaires et avelanaires de silex altérés en partie à leur surface, $^1/_{10}$ de lauconie à peine altérée couleur blanc-verdâtre clair.

C'est probablement de ce dépôt que proviennent les cailoux que l'on trouve dans un sable plus ou moins argileux, ur quelques collines.

A côté de ce point, dans une position inférieure, on voit u sable argileux ypresien.

Au S.-E. de la colline du Zilverberg, s'élève un montile de 7 à 800 mètres de longueur de l'O. à l'E. composé sable ypresien jaune-brunâtre.

Les pentes de ces monticules sont plus ou moins couvertes de gravier d'éboulements.

Les collines d'Ardoye, de Pitthem et de Thielt, de Vynckt et de Poesele, se trouvent à la rive gauche du ruisseau de Mandel, dans le prolongement de celles qui s'étendent de Moorslede vers Zilverberg, mais en sont cependant séparées par une plaine d'environ 2 lieues.

Colline d'Ardoye. — La colline d'Ardoye commence à $^1/_4$ de lieue à l'E. de ce village et se dirige de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E.; sa longueur est de $^1/_2$ lieue et sa largeur moyenne de 500 mètres.

Elle est en grande partie formée de glaise ypresienne; cependant, vers son extrémité occidentale, on voit au-dessus de la glaise, un mamelon composé de sable fin ypresien, renfermant de petits lits de glaise schistoïde.

Colline de Pitthem. — A $^1/_4$ de lieue au N.-E. de la colline d'Ardoye, s'élève celle sur laquelle le village de Pitthem est bâti, elle offre une forme ovale allongée du N. au S. et se compose de sable fin ypresien, plus ou moins obscurci par du limon sableux; on observe un point de glaise à l'O. du village de Pitthem, vers le pied de la colline.

Colline de Thielt. — La colline de Thielt commence à la rive gauche du ruisseau de Dreve, se dirige à l'E.-N.-E. en passant par Thielt et Caneghem et se termine au S. de Poucques; sa longueur est d'environ 2 $^1/_2$ lieues et sa largeur moyenne de 1,500 mètres. Elle se rattache vers le N.-N.-O. à la colline de Coolscamp par des ondulations parallèles et envoie vers le S.-S.-E. deux rameaux dont

n s'avance de Thielt vers Poelberg où il se termine, et nt l'autre qui se rattache à la colline principale à environ 1/4 de lieue au S.-O. de Caneghem, s'étend vers le llage d'Aerseele, au delà duquel il s'abaisse de plus en us pour se raccorder avec la plaine de la vallée de la Lys. Les points les plus élevés de cette colline sont situés ers Thielt et n'atteignent pas 50 mètres de hauteur.

A 1/4 de lieue à l'E. de Thielt, le plateau est à 44 mètres u-dessus de la mer, tandis que la plaine dont je viens de arler est à environ 12 mètres, ce qui donne une différence de niveau de 32 mètres.

Les pentes sont généralement plus rapides et plus courtes vers le S. que vers le N.

La colline de Thielt est composée de roches appartenant aux systèmes ypresien et flandrien.

Le système ypresien s'observe vers les parties occidentale et méridionale, la glaise jaune-verdâtre plastique qui appartient à l'étage inférieur de ce système est peu apparente et ne se voit qu'à la base de la colline dans les points les plus méridionaux, au S. de Thielt, près de Poelberg, dans une prairie entre Thielt et Aerseele.

Les sables qui constituent la partie supérieure du système montrent, au contraire, un assez grand développement dans la partie occidentale de la colline et dans le rameau qui s'avance de Thielt vers Poelberg, rameau qui est presque entièrement formé par ces sables. On en observe aussi des traces vers la partie méridionale inférieure du rameau d'Aerseele.

Le système paniselien constitue le plateau qui s'étend des environs de Thielt vers Poucques, et vers Aerseele; il se montre principalement dans les pentes méridionales et en divers points du plateau, tandis que sur les pentes

septentrionales il est le plus souvent caché sous un manteau de limon sableux ou de sable argileux.

Enfin, il forme le petit plateau qui termine la colline de Poelberg, mais en ce point il a très-peu d'épaisseur.

Quelques coupes feront connaître la composition de ces systèmes dans la colline qui nous occupe.

Le monticule situé à environ 3,000 mètres au S.-O. de Thielt, et qui termine la colline est formé de sable glauconifère à gros grains lavés, ce sable présente à sa surface des fragments d'argilite passant au grès lustré.

En avançant vers Thielt on trouve, à un millier de mètres à l'O. de cette ville, des traces d'argilite.

Thielt est sur une glaise sableuse jaune-verdâtre, renfermant des rognons d'argilite passant au grès lustré.

Lorsqu'on s'avance de Thielt vers le S.-S.-E. par la route qui conduit à Markeghem on trouve la coupe suivante:

Coupe entre Thielt et Maria-Loop, relevée le 24 octobre 1850.

Sous la petite chapelle de Stock au S. près de Thielt, on trouve du sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-fins, les grains quartzeux sont anguleux, colorés en jaune brunâtre sali, les grains de glauconie sont réniformes d'un vert foncé.

Ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre sale, pointillé de vert, il renferme quelques lits d'argile schistoïde d'un gris brunâtre terne qui se polit dans la coupure. Ce sable est inférieur au psammite glauconifère bruxellien (1) que l'on voit un peu plus vers Thielt.

(1) [Les cartes indiquent du paniselien, mais pas de bruxellien en ce point. M. M.].

Un peu au S. on voit une petite carrière de sable fin ou demi-fin glauconifère ($^1/_{10}$), les grains quartzeux sont anguleux et salis en brun, les grains de glauconie sont un peu altérés à leur surface.

Le sable est meuble d'un brun verdâtre pailleté, il ressemble parfois au sable ypresien.

Coupe au S. de Thielt.

A l'entrée méridionale de Thielt, on trouve en montant :

E. — *Partie inférieure :* Sable formé d'environ $^9/_{10}$ de grains moyens de quartz hyalin jaunâtre à la surface et de $^1/_{10}$ de grains moyens noir verdâtre de glauconie.

Ce sable glauconifère est très-meuble et d'un gris jaune sale pointillé de noir verdâtre.

E'. — Sable à grains moyens un peu plus gros, $^7/_{10}$ de grains de quartz hyalin blanc et $^3/_{10}$ de glauconie d'un vert sombre; ce sable est très-meuble, d'un blanc verdâtre, mêlé par points, il renferme de petits lits de glaise schistoïde grisâtre, douce au toucher, délayable dans l'eau, tantôt pure et tantôt renfermant des grains de quartz et de glauconie.

D. — Sable argileux glauconifère à gros grains passant au psammite glauconifère.

Ce sable est composé de grains de quartz hyalin ($^7/_{10}$) et de grains de glauconie ($^3/_{10}$) à peu près de même grosseur que les précédents, mais généralement réunis par un ciment d'argile terreuse d'un gris pâle (qui ne fait pas effervescence dans les acides) et qu'on distingue très-bien entre les grains.

Cette roche est friable, se désagrége dans l'eau et offre

une couleur gris-blanchâtre pointillé de noir verdâtre e parfois tacheté de brunâtre par altération.

Elle renferme des rognons de psammite glauconifère passant au grès lustré glauconifère vers leur centre et qui ne sont que les sables argileux précédents, devenus très-cohérents; épaisseur, 1 mètre.

Cette couche paraît commencer le système bruxellien (1).

C. — Glaise schistoïde d'un grisâtre un peu verdâtre, divisible en petits fragments et délayable dans l'eau; plus haut on trouve une ancienne briqueterie dans laquelle on voit :

B. — Argile sableuse à grains fins, légèrement glauconifère, grisâtre (gris pâle) en fragments qui se désagrégent avec la plus grande facilité dans l'eau, roche qui pourrait avantageusement être employée pour amender le sable. On y distingue quelques paillettes de mica.

Cette argile renferme des rognons d'argilite sableuse très-légèrement glauconifère, passant quelquefois au grès lustré et qui ne sont que l'argile précédente renfermant des grains de quartz, quelques grains de glauconie très-fins et quelques paillettes devenues cohérentes.

Ces rognons sont cohérents surtout au centre, gris et non délayables, propriété qui est probablement due à l'existence des grains de quartz, on y voit des traces de fossiles; épaisseur, 1 mètre.

A. — Argile sableuse d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre mêlé de brun, délayable dans l'eau et renfermant quelques grains fins de glauconie.

Cette couche qui a environ $0^m,25$ d'épaisseur n'est peut-être qu'un remaniement limoneux des couches inférieures.

---

(1) [Voir la note de la page précédente. M. M.]

Coupe de Spoelberg, près de Thielt.

Le monticule de Spoelberg présente de bas en haut :

C. — *Partie inférieure* : Sable glauconifère à grains assez fins, d'un gris jaune verdâtre, ypresien.

B. — *Partie moyenne* : Argile schistoïde grise, à peine pailletée, ypresien.

A. — *Partie supérieure* : Sable argileux, glauconifère, d'un gris verdâtre, tacheté de brunâtre et renfermant des rognons de psammite passant au grès lustré.

(1850). A $^1/_2$ lieue au S.-S.-E. de Thielt, $^1/_4$ de lieue à l'O.-S.-O. de Poelberg, j'ai vu un point d'argile très-finement sableuse, plastique, très-cohérente, d'un gris légèrement verdâtre bigarré de brun (ypresien).

Le plateau ainsi que les pentes méridionale et orientale de la colline de Thielt ne présentent que du limon plastico-sableux, tandis qu'au N.-N.-O. de Thielt le système ypresien est couvert par un limon sableux, très-fin, provenant du lavage de ce dernier et qu'au N.-N.-E. de la même ville, le système flandrien présente à sa surface, entre Thielt, Caneghem et Ruysselede, une couche de limon sableux qui s'étend jusqu'au ruisseau de Poucques, au delà duquel il se transforme en sable campinien.

Les points suivants observés sur la route de Thielt à Ruysselede, donneront une idée du sous-sol de cette pente (1).

Entre Thielt, Caneghem et Aerseele, le plateau paraît être généralement formé d'argile, plus ou moins sableuse

(1) Entre Thielt et Poelberg, on voit quelques cailloux à la surface du sol.

à fragments d'argilite fossilifère, obscurcie par un limon plastico-sableux, cependant on observe à Caneghem, de même qu'à Thielt, un peu de sable argileux, glauconifère, plastique, supérieur à l'argilite et lavé pendant l'époque quaternaire (1).

Coupe entre Thielt et Ruysselede, relevée le 24 octobre 1850.

Entre Thielt et West Hoeck : sable argileux glauconifère bruxellien (?) à grains moyens alternant avec des lits de glaise.

Au S. et près de West Hoeck : Sable argileux glauconifère (1/15), à grains demi-fins, les grains sont fortement colorés en brun par de la limonite, ce sable est un peu cohérent, friable, brun, tachant les doigts, peu pailleté : on a exploité ce sable pour réparer la route.

De l'autre côté du ruisseau au N. et près de West Hoeck on voit un point d'argile finement sableuse, plastique, cohérente, d'un gris clair bigarré de brun jaunâtre, très-finement pailletée. Cette argile alterne probablement avec le sable argileux glauconifère précédent. L'argilite est exploitée prés de Thielt pour faire des briques.

Collines de Poesele et de Vynckt. — La petite colline de Poesele située dans le prolongement de celle de Thielt dont elle est séparée par le ruisseau de Poucques est, comme l'extrémité de cette dernière, composée de roches

(1) L'extrémité orientale au S. de Poucques paraît aussi être formée d'argile et d'argilite, mais très-obscurcies par du limon sableux.

appartenant au système flandrien, mais ces roches ne peuvent guère être observées que sur la pente méridionale de la colline, la pente septentrionale étant couverte de sable campinien.

Il en est de même de la colline plus petite encore sur laquelle le village de Vynckt est situé et qui se trouve dans le prolongement E.-N.-E. de l'une des ramifications que la colline d'Aerseele présente vers son extrémité.

Colline de Hooglede. — La colline de Hooglede décrit une faible courbe dont la convexité est tournée vers le S. et dont la corde dirigée de l'O. un peu S. à l'E. un peu N. est d'environ 1 lieue.

Cette colline est étroite, d'un millier de mètres environ, à pente rapide et terminée par un plateau dont l'altitude au N.-O. de l'église de Hooglede est de 60 mètres, tandis que la plaine n'est qu'à environ 20 mètres au-dessus de la mer, ce qui donne une différence de niveau de 40 mètres. Sa base et la plus grande partie de sa masse sont formées de sable ypresien.

Le plateau est composé de diverses roches appartenant au système flandrien, qui consistent en sables argileux glauconifères avec psammite glauconifère et en argile avec argilite sonore; l'épaisseur totale de ce système est peu considérable.

Le plus souvent on ne voit à la surface du sol que des débris de ces roches dans le limon sableux qui le recouvre.

La coupe suivante observée, vers l'extrémité occidentale de la colline, m'a paru très-intéressante.

à fragments d'argilite fossilifère, obscurcie par un limon plastico-sableux, cependant on observe à Caneghem, de même qu'à Thielt, un peu de sable argileux, glauconifère, plastique, supérieur à l'argilite et lavé pendant l'époque quaternaire (1).

Coupe entre Thielt et Ruysselede, relevée le 24 octobre 1850.

Entre Thielt et West Hoeck : sable argileux glauconifère bruxellien (?) à grains moyens alternant avec des lits de glaise.

Au S. et près de West Hoeck : Sable argileux glauconifère (1/15), à grains demi-fins, les grains sont fortement colorés en brun par de la limonite, ce sable est un peu cohérent, friable, brun, tachant les doigts, peu pailleté : on a exploité ce sable pour réparer la route.

De l'autre côté du ruisseau au N. et près de West Hoeck on voit un point d'argile finement sableuse, plastique, cohérente, d'un gris clair bigarré de brun jaunâtre, très-finement pailletée. Cette argile alterne probablement avec le sable argileux glauconifère précédent. L'argilite est exploitée prés de Thielt pour faire des briques.

Collines de Poesele et de Vynckt. — La petite colline de Poesele située dans le prolongement de celle de Thielt dont elle est séparée par le ruisseau de Poucques est, comme l'extrémité de cette dernière, composée de roches

(1) L'extrémité orientale au S. de Poucques paraît aussi être formée d'argile et d'argilite, mais très-obscurcies par du limon sableux.

appartenant au système flandrien, mais ces roches ne peuvent guère être observées que sur la pente méridionale de la colline, la pente septentrionale étant couverte de sable campinien.

Il en est de même de la colline plus petite encore sur laquelle le village de Vynckt est situé et qui se trouve dans le prolongement E.-N.-E. de l'une des ramifications que la colline d'Aerseele présente vers son extrémité.

Colline de Hooglede. — La colline de Hooglede décrit une faible courbe dont la convexité est tournée vers le S. et dont la corde dirigée de l'O. un peu S. à l'E. un peu N. est d'environ 1 lieue.

Cette colline est étroite, d'un millier de mètres environ, à pente rapide et terminée par un plateau dont l'altitude au N.-O. de l'église de Hooglede est de 60 mètres, tandis que la plaine n'est qu'à environ 20 mètres au-dessus de la mer, ce qui donne une différence de niveau de 40 mètres. Sa base et la plus grande partie de sa masse sont formées de sable ypresien.

Le plateau est composé de diverses roches appartenant au système flandrien, qui consistent en sables argileux glauconifères avec psammite glauconifère et en argile avec argilite sonore; l'épaisseur totale de ce système est peu considérable.

Le plus souvent on ne voit à la surface du sol que des débris de ces roches dans le limon sableux qui le recouvre.

La coupe suivante observée, vers l'extrémité occidentale de la colline, m'a paru très-intéressante.

Coupe à 1/3 de lieue à l'O.-N.-O. de Hooglede, relevée le 25 octobre 1850.

A 1/3 de lieue à l'O.-N.-O. de Hooglede on observe la coupe suivante, de haut en bas :

A. — Sable ai glauconifère (1/30-1/100), la plupart des grai sont très-fins, les autres sont demi-fins et moy nie y est en grains moyens, ils sont entremê up d'argile. Ce sable est un peu cohérent, a limon, il est probablement d'éboulement o

B. — Trace de rgilite sonore.

C. — Psammite glauco re fossilifère.

D. — Sable fin glauconifère (1/10), pailleté, d'un gris légèrement verdâtre, parfaitement meuble.

Une partie des grains de quartz sont parfaitement transparents, les autres sont plus ou moins colorés en verdâtre.

E. — Argile schistoïde fine, d'un gris verdâtre un peu jaunâtre qui se polit parfaitement dans la coupure et qui alterne avec du sable fin glauconifère (1/10), plus ou moins argileux et un peu cohérent, d'un vert brunâtre.

On voit, d'après cette coupe, que les plaques d'argilite sonore sont supérieures au psammite glauconifère et que le sable fin ypresien est bien celui des environs de Bruxelles.

En parcourant la colline suivant sa direction, de l'O. à l'E. on trouve :

Entre le Bergmolen et Hooglede et au N. de l'église de Hooglede, on voit des plaques d'argilite simple sonore.

Entre Hooglede et Gitsberg, des fragments de psammite

uconifère ($^1/_{10}$) et fossilifère à grains moyens et demi-
s, grenu, à cassure inégale, d'un gris clair pointillé de
t tacheté de brun par altération renfermant des em-
intes de fossiles, mais dont on ne voit que l'em-
inte plus ou moins revêtue de brunâtre. Cette roche
assez cohérente et ressemble un peu au psammite lan-
nien.

Entre Gitsberg et la station de Gits, du sable glauconifère
c psammite glauconifère, mais obscur.

Et a quelques centaines de mètres à l'O. de la station de
ts de l'argile et du sable ypresien.

Plateau de Coolscamp. — Le plateau de Coolscamp offre
forme d'un triangle à peu près isocèle.

La base de ce triangle est dirigée de l'O. un peu S. à l'E.
peu N.; sa longueur est d'environ 17,000 mètres depuis
station de Gits jusque vers Schuyffers-Kapelle et atteint
tre Lichtervelde et Coolscamp une hauteur absolue d'en-
ron 49 mètres.

L'angle opposé à ce côté, situé à environ 13,000 mètres
distance vers le N., se trouve au confluent des ruis-
aux de Wardamme et de Wyngene, à une hauteur qui
tteint pas 10 mètres, ce qui fait une différence de
veau d'environ 40 mètres ou une pente de 3 millimètres
r mètre.

Ce plateau se rattache, par l'extrémité occidentale de sa
se, à la colline de Hooglede, dont il n'est séparé que par
e dépression assez étroite dans laquelle passe le chemin
fer de Bruges à Courtrai, près de la station de Gits, et
t collines de Thielt par son extrémité orientale.

Sa surface est sillonnée du S. au N. par des vallées
ges et peu profondes qui prennent naissance vers le

bord méridional du plateau et qui aboutissent vers les ruis
seaux de Wardamme et de Wyngene.

Elle se trouve, par conséquent, à partir de ce bord
divisée en plusieurs bandes ou plateaux dirigés du S. au N
dont les principaux sont ceux qui s'étendent vers Zeswe
gen, Wardamme et Wyngene.

Ce plateau son extrémité occidentale, d
sable fin yp ttache à celui de la colline d
Hooglede, n se montre guère que depuis la
station de Git ussée de Lichtervelde à Cools
camp, au p néridionale du plateau.

Le plate icipalement en une couche d
sable argile couverte d'argile à argilite (1)
les parties b s entre Hille et Wardamme e
au N. de Wyngene présentent, à leur surface, du sabl
campinien provenant probablement du remaniement de
sables bruxelliens; entre Wardamme et Hertsberg, o
trouve beaucoup de grès lustré avec fossiles dans le gr
vert glauconifère. Quelques coupes feront connaître
constitution de ce plateau.

Coupe à l'E. d'Engelshof (Gits), relevée le 25 octobre 18

A 1,000 mètres environ au N.-E. de la station de Gi
on observe sur un très-court espace, de haut en bas :

A. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$), à grains fi
très-salis par de l'argile, un peu cohérent, d'un jaune g
sâtre sale tacheté de brun.

(1) Le limon qui recouvre cette glaise est plus ou moins plastique,
fois sableux suivant son épaisseur.

B. — Psammite glauconifère ($^1/_{15}$) et fossilifère à grains assez fins, mêlés avec beaucoup d'argile jaune-grisâtre; il est peu cohérent, friable, d'un gris jaunâtre sale, finement pointillé de noir et renfermant des empreintes de coquilles.

C. — Sable fin glauconifère ($^1/_{30}$), très-argileux, cohérent, d'un jaune de limon, pailleté et renfermant des lits d'argile schistoïde.

Entre le moulin à vent et le hameau d'Engelshof, on voit du sable glauconifère ($^1/_{10}$), très-argileux, à grains fins, assez semblable à celui qui compose le psammite *B*, mais il est d'un brun jaunâtre sale, bigarré de gris et friable; on y voit des paillettes de mica; il est ypresien ou bruxellien [1].

A l'O. et près du hameau d'Engelshof, on trouve un point d'argile et de sable argileux, légèrement glauconifère ($^1/_{15}$), d'un gris verdâtre sale bigarré de brun.

Sur le plateau au N.-E. d'Engelshof, on voit de l'argile sableuse à grains fins, à peine glauconifère, plus ou moins plastique, cohérente, d'un gris bigarré de brun, renfermant des plaques de psammite à grains très-fins, très-peu glauconifère, pailleté, cohérent, gris tacheté de brunâtre.

A la partie tout à fait supérieure, l'argile est schistoïde fine, d'un gris terne, qui se polit dans la coupure et qui renferme des plaques sonores d'argilite stratoïde à grains très-fins, durs, grisâtre tacheté de brun par altération; cette argile schistoïde ressemble à celle du système ypresien.

Plus bas au N. et près d'Engelshof, un peu de psammite glauconifère ($^1/_{10}$), fossilifère, à grains moyens et demi-fins, irrégulièrement réunis par une notable quantité d'argile.

---

[1] [Voir la note p. 356. M. M.]

Ce psammite est très-cohérent, grenu, à cassure inégale, d'un gris clair, très-fortement pointillé de vert, il renferme de nombreuses empreintes intérieures ou extérieures de coquilles diverses.

La glaise à fragments d'argilite sonore, peu ou point glauconifère, passant quelquefois au grès lustré fossilifère, est exploitée près de la route de Coolscamp à Lichtervelde, elle s'étend à la surface du plateau au N.-O. de Coolscamp et au N.-E. de ce village vers Eeghem-Kapelle.

Lorsque l'on suit la grande route qui conduit de Eeghem-Kapelle à Bruges, on rencontre successivement :

De l'argile à fragments d'argilite qui se prolonge jusque vers la partie septentrionale du bois où on l'exploite pour faire des briques; du sable plus ou moins argileux campinien; des espaces alternativement sableux et glaiseux qui indiquent que le sable ne forme encore qu'une pellicule très-mince à la surface du système flandrien, pellicule qui disparaît complétement dans certains points; à l'entrée du bois une exploitation de glaise pour faire des briques, dans laquelle il y a des fragments de psammite glauconifère; dans le bois de Burgh le sable campinien devient prédominant et contient quelques fragments de grès glauconifère bruxellien. Ces fragments de grès deviennent très-nombreux vers le milieu du bois; vers la fin du bois et jusque près de Wardamme on rencontre du sable en partie argileux et quelques points de glaise.

La glaise reparaît dans la pente vers Wardamme.

En suivant le chemin d'Eeghem à Schaerwege on rencontre :

De la glaise à argilite compacte; un point de glaise dans le limon sableux qui forme la surface du sol; de la glaise depuis le ruisseau jusqu'au sommet de la colline; du limon

recouvert de l'argilite; un point de sable argileux; du limon sableux recouvrant de l'argilite jusque hors du bois de Lusenberg; de la glaise avec rognons d'argilite; du sable de Campine; des traces d'argilite; enfin entre Schaerweghe et Schaerstraete, de l'argile avec fragments d'argilite.

Lorsque l'on suit le chemin d'Eeghem au moulin de Berg, on observe de la glaise plus ou moins couverte de limon sableux. Cette glaise a été anciennement exploitée.

On trouve, en suivant la route de Thielt depuis le Bergmolen jusqu'à Wyngene :

Du limon jusqu'à Hout; de l'argile d'Avernas exploitée; du sable recouvert de 0m,50 de limon sableux; de l'argile d'Avernas exploitée pour faire des briques.

Le fond où coule le ruisseaux de Wyngene paraît être creusé dans l'argile d'Avernas.

Il paraît donc vraisemblable que depuis Hout jusqu'à Wyngene le sous-sol est formé d'argile d'Avernas dont les hauteurs sont recouvertes d'un peu de sable.

Le plateau de Schuyffers-Kapelle est formé de limon; dans une carrière ouverte, près de ce village, pour le service d'une briqueterie, la couche de limon a 1m,50 d'épaisseur, la partie supérieure est sableuse et la partie inférieure argileuse.

Sous ce limon on trouve sur la pente de la colline au S. de Schuyffers-Kapelle de la glaise avec traces de sable et fragments d'argilite.

Au N. de Schuyffers-Kapelle le sol est formé d'un limon plus ou moins plastique, peu épais, recouvrant de la glaise grise et brune.

Plus loin le limon devient sableux, puis argileux et plastique, et l'on voit sous ce dernier une ancienne carrière ouverte dans une glaise renfermant des rognons d'argilite.

Colline de Thourout. — La colline de Thourout se présente sous la forme générale d'un plateau triangulaire dont le côté méridional qui a 3 à 4 lieues de longueur s'étend de l'O. un peu S., à l'E. un peu N. entre Couckelaere et Wardamme et dont l'angle opposé situé entre Aertryck et Zedelghem est a environ 3,500 mètres au N. de cette base.

Le côté méridional de ce plateau est le plus élevé et forme une ligne de partage entre les eaux qui s'écoulent, d'une part, vers Dixmude, et, de l'autre, vers Bruges.

A partir de cette ligne le sol s'abaisse assez rapidement vers le S. et s'abaisse par une pente très-douce vers le N.

De ce dernier côté le plateau est divisé par deux vallées peu profondes qui prennent leur origine vers la ligne de partage et se dirigent au N.-E. en trois petits plateaux qui, de la ligne de partage, s'avancent respectivement au N.-E. vers Aertryck, Zuydwegmolen et Wardamme.

La ligne de partage atteint, à l'endroit où elle est traversée par le chemin de fer, une hauteur de 34m,50 (1), tandis que près de Thourout la plaine est à environ 17m,50. ce qui donne une différence de niveau de 17 mètres.

La plaine qui s'étend au S. et au S.-O. de la colline de Thourout est formée de sable campinien sous lequel on aperçoit quelques points de glaise et de sable ypresien qui en forment la base dans les fossés de la route.

(Partie orientale du bois de Couckelaere au N.-O. de Thourout, etc.)

Le système ypresien se montre aussi vers la partie méridionale de la colline entre Wynendaele et Thourout où il consiste en sable fin, renfermant, vers sa partie supé-

(1) Ce point n'est pas le plus élevé de la crête.

rieure, des lits de glaise schistoïde et où il sert de base au système flandrien.

Ce dernier commence par des argiles sableuses et des sables argileux glauconifères, renfermant des rognons de psammite glauconifère et fossilifère qui s'observent surtout vers les pentes méridionales, tandis que le plateau présente une glaise gris-jaune verdâtre plastique, renfermant des rognons d'argilite recouverts par une couche peu épaisse (dont l'épaisseur dépasse rarement 1 mètre) et souvent interrompue de sable bruxellien à grès lustré qui semble avoir été remanié par les eaux et présente alors les caractères du sable campinien.

Cette couche sableuse qui recouvre une terre argileuse, imperméable à l'eau étant, suivant son épaisseur, trop sèche ou trop humide, n'est souvent couverte que de bruyères incultes ou de marécages.

Il suffirait pourtant de mêler en proportion convenable ces deux terres si voisines dont l'une est trop meuble et l'autre trop cohérente et d'ajouter un peu de chaux pour transformer cette petite campine en champs fertiles. On voit, en effet, autour des habitations où l'on a fait ce mélange, de beaux champs de lin et autres cultures.

En parcourant la colline de Thourout de l'O. à l'E. et du S. au N. on trouve, entre Couckelaere et Wynendaele, du sable bruxellien très-glauconifère renfermant des rognons et des plaques de grès lustré glauconifère et en dessous de la glaise à argilite.

On aperçoit aussi cette glaise, sur la pente de la colline, entre Schlegem et Wynendaele et dans les fossés de la route de Wynendaele vers Ghistelles, où il renferme des fragments de psammite glauconifère.

Au N. de Wynendaele une briqueterie où l'on a exploité

la glaise flandrienne qui se montre à la surface du sol (1).

Sur la grande route de Thourout à Dixmude, entre Wynendaele et le petit pavé qui conduit à Couckelaere, beaucoup de psammite ou de grès glauconifère fossilifère disséminés dans un sol argileux ou sableux.

Le plateau si[illegible]ue au N. de Thourout est en sable glaucon[illegible]tré; le grès lustré renferme des fragments [illegible]le et de psammite glauconifère, ce qui pr[illegible]ostérieur à ces roches.

Coupe à [illegible]u N.-O. de Thourout, relevée le 20 octobre 1850.

A 1/3 de lieue au N.-O. de Thourout, on observe dans le 2e chemin au N. de la route de Wynendaele la coupe suivante de haut en bas :

A. — Sable à grès lustré glauconifère.

B. — Sable argileux glauconifère et psammite glauconifère.

C. — Argile schistoïde analogue à celle de Quatrecht, près de Gand.

D. — Sable fin glauconifère (1/10), peu cohérent, d'un gris verdâtre, pailleté, qui semble alterner avec l'argile précédente.

C'est bien le sable fin ypresien.

---

(1) En 1838 j'avais trouvé dans une briqueterie située un peu au N. de Wynendaele :

1° l'argile verdâtre à fragments de grès d'Avernas 0m,60;

2° sable noir-violâtre 0m,40.

3° argile d'Avernas employée à faire des briques.

A 1,000 mètres à l'O.-N.-O. de Thourout (route de Wyndaele, on voit de la glaise ypresienne dans le fossé.

Coupe entre Thourout et Wynendaele.

Lorsque l'on suit vers le N. le 2e chemin qui part de la ande route, on trouve successivement :

1° dans un fossé, près de la route, de la glaise massive un gris jaune brunâtre avec trace de sable ypresien ;

2° en montant, du sable demi-fin, glauconifère (1/10 de auconie), d'un gris verdâtre sale à grains noirs, très-euble, non argileux, mais renfermant de petits lits de aise schisto-compacte, grisâtre, assez douce au toucher, layable dans l'eau et dont les fissures sont colorées en unâtre ;

3° du sable argileux glauconifère à grains plus gros sceptible d'être pétri entre les doigts, friable à l'état sec, une couleur gris-verdâtre, tacheté de brunâtre et poin-lé de noir, bruxellien ?

4° de l'argile sableuse glauconifère à grains moyens avec gnons d'argilite glauconifère, bruxellien ?

Si l'on suit le chemin situé entre celui que nous venons parcourir et Thourout, on trouve successivement en ançant vers le N. :

5° de la glaise et du sable fin ypresien couvert d'une ble couche de sable campinien, d'où il suit que la plaine Thourout est formée de terrain ypresien ;

6° en montant : du sable argileux glauconifère, blan-tre, bruxellien (1), tout à fait semblable à celui de Thielt ;

) [Voir la note p. 336. M. M.]

7° du sable glauconifère vert renfermant des rognons de grès lustré fossilifère avec *Pinna*, semblables à celles du Mont Panisel (à 100 mètres du chemin qui prend à droite), et lorsqu'on suit ce dernier chemin on trouve du sable glauconifère recouvert d'un lit de grès lustré et, par place, du sable campinien renfermant des fragments de grès.

A mesure qu'on avance vers la route de Thourout à Bruges, il y a moins de sable campinien et moins de fragments de grès;

8° Et au delà de la route on trouve du sable glauconifère bruxellien.

Coupe à $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. de Thourout, relevée le 25 octobre 1850.

Dans la tranchée du chemin de fer à $^1/_4$ de lieue l'E.-N.-E. de Thourout, on voit encore, mais d'une manière obscure, de haut en bas :

A. — Sable glauconifère peu argileux.

B. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-fins assez égaux, les grains de quartz sont limpides, ceux de glauconie, réniformes d'un vert foncé, ils sont entremêlés de matière argileuse blanc-grisâtre.

Ce sable est un peu cohérent, rude au toucher, impression de colophane, il salit les doigts en gris; il est d'un gris clair finement pointillé de vert foncé, et renferme quelques grandes paillettes de mica.

C. — Banc de psammite glauconifère de même nature que le sable précédent et renfermant des fossiles, il passe parfois au grès lustré intérieurement, il repose sur un sable pareil au sable *B*.

Coupe du chemin de fer près Thourout.

E. — ***Partie inférieure.*** — Sable argileux glauconifère gris, ypresien; ce sable est composé de $^{8}/_{10}$ de grains quartzeux fins, $^{2}/_{10}$ de grains glauconieux et de quelques paillettes de mica réunis par un peu de matière argileuse en une masse qui peut se pétrir et conserver la forme qu'on lui a donnée après le desséchement, mais qui est friable, grenue, grise, délayable dans l'eau et non effervescente.

Ce sable renferme des lits de glaise schistoïde vers sa partie supérieure.

D. — Sable argileux glauconifère à grains moyens bruxellien (¹).

Cette roche renferme les $^{2}/_{3}$ de son poids de sable et de glauconie, ces deux substances y sont dans le rapport de 3 à 1; on y voit quelques paillettes de mica. Il est friable, grenu, d'un gris plus clair et plus jaunâtre que la roche précédente; il se délaye lentement dans l'eau qui en sépare les grains de sable et de glauconie, tandis que l'argile fait éprouver aux doigts cette onctuosité qui la caractérise.

C. — Sable argileux glauconifère; cette couche ne diffère de la précédente que parce qu'elle est un peu moins argileuse, les grains un peu plus gros et la couleur plus claire.

Ces couches *C* et *D* renferment des rognons.

B. — Sable argileux glauconifère, gris-jaune-verdâtre ou jaune-brunâtre; il est composé de $^{9}/_{10}$ de grains quartzeux de grosseur moyenne, jaune-brunâtre à leur surface

(¹) « [Lire : « *paniselien.* » M. M.]

mais translucide et de $^1/_{10}$ de grains de glauconie réunis par un peu de matière argilo-ferrugineuse.

On peut le pétrir lorsqu'il est humide, et lorsqu'il est sec il forme une masse très-friable, grenue, gris-jaune bigarrée de brunâtre et pointillée de noir, il se désagrége à l'instant dans l'eau.

Cette couche renferme un lit de grès argileux glauconifère passant au grès lustré vers la partie inférieure.

Ce grès lustré consiste en grains de quartz dominants ($^9/_{10}$) et en grains vert-foncé arrondis, à poussière claire, entremêlés et solidement réunis, il est d'un gris verdâtre, d'un aspect subluisant. On y distingue quelques fossiles et des fragments ou rognons d'argilite grisâtre.

Ce grès, en se mêlant d'argilite grise, passe à une argile sableuse (ou psammite) glauconifère, d'un gris passant au gris pâle et au gris jaunâtre par altération et parsemé de points verts. Les fossiles y sont moins rares que dans le grès lustré. On y distingue des nucules.

A. — Partie supérieure. — Sable glauconifère, formé de $^8/_{10}$ de quartz et $^2/_{10}$ de glauconie, les grains de quartz sont transparents mais légèrement colorés en brun à leur surface, les grains de glauconie sont réniformes; il est très-meuble, d'un gris jaunâtre pointillé de noir et légèrement pailleté.

Vers le N. de la colline on observe principalement les faits suivants :

Le plateau au S. d'Aertrycke est formé d'argilite couverte de terre sableuse, et à quelques centaines de mètres au N.-N.-E. du clocher de ce village, de psammite glauconifère.

Plus bas au N.-N.-E. on rencontre du sable argileux

ıne-brunâtre un peu verdâtre, puis du sable ferrugineux npinien.

Entre Aertrycke on voit de la glaise jaune-verdâtre ıstique et du sable argileux à gros grains jaune-verdâtre couvert de sable campinien.

On voit encore, sous le sable campinien qui s'étend vers delghem, quelques points de glaise jaune-verdâtre.

La glaise jaune-verdâtre se montre également à la rive oite du Molenbeek au S.-O. de Kruys-Hille et l'argile bleuse gris-jaune-verdâtre à gros grains, bruxellienne (1) hameau de Kruys-Hille vers l'entrée du bois.

La partie supérieure du plateau et les pentes sont plus moins couvertes de sable campinien avec fragments de ès.

Vers l'extrémité du lambeau Zuydweg Molen on remar- ıe de la glaise jaune-verdâtre près du ruisseau de Mauve, à gauche de la route de Thourout à Bruges, à environ lieue de Thourout, une excavation d'où l'on a extrait de glaise flandrienne, renfermant des rognons d'argilite ıuconifère et fossilifère.

Depuis Thourout jusqu'au Lion, la route traverse un ble argileux gris-jaune-verdâtre qui est seulement couvert d'un peu de sable dans la colline vers Thourout.

Enfin, à 1/2 lieue de Thourout, on recontre dans le troi- ème lambeau avant d'arriver au ruisseau qui le sépare du uxième lambeau, des plaques de grès fossilifère, et près la grande route de l'argile flandrienne avec laquelle on it des briques.

A peu de distance de la briqueterie, non loin d'un mou-

(1) [Cette partie paraît porter la teinte du paniselien sur les cartes. M. M.]

lin à vent, il y a une fosse d'où l'on a tiré du sable.

La bruyère située à l'O. de Ruddervoorde est formée de sable couvert de fragments de grès coquiller et l'on aperçoit, au-dessous du sable, quelques couches de ce grès qui paraissent être en place.

En descendant vers le ruisseau de Ruddervoorde on rencontre un peu de sable argileux glauconifère avec psammite glau

Colline de Ke colline de Keselberg, située entre Aertryck une forme subovale dont le grand axe dir N.-E. a environ 6,000 mètres de longueur, s largeur est d'environ 3,000 mètres.

Elle s'élève au-dessu plaine qui n'est guère qu'à 6 mètres au-dessus de la mer.

Cette colline présente, vers sa partie supérieure, du gravier ou des cailloux quaternaires et du sable fin laekenien (1), un peu glauconifère qui repose sur un lambeau bruxellien, de sable glauconifère à gros grains avec grès lustré qui, à son tour, s'appuie sur des glaises jaune-verdâtre et des argiles sableuses glauconifères à rognons de psammite glauconifère, appartenant au système flandrien; ces dernières roches forment la plus grande partie de la colline.

Le sommet et les flancs de la colline sont plus ou moins couverts par un manteau peu épais, de 1 mètre environ d'épaisseur, de sable campinien renfermant des fragments de grès lustré et quelques cailloux provenant par éboule-

(1) [Les cartes n'indiquent pas de laekenien dans cette partie du pays. M. M.]

ments ou lavages des couches bruxellienne, laekenienne et diluviennes supérieures.

A partir du plateau qui consiste, comme on vient de le voir, en sable glauconifère à grès lustré glauconifère bruxellien, plus ou moins recouvert de laekenien et de campinien, on trouve, en descendant au S.-S.-O. dans le chemin d'Aertrycke, de la glaise renfermant une espèce d'argilite compacte peu glauconifère à peu près vers l'origine du plateau; du sable verdâtre avec psammite glauconifère et grès lustré glauconifère qui pourrait bien provenir des parties supérieures par éboulements, et au pied de la colline, au milieu des sables campiniens, un point de glaise jaune-verdâtre.

En allant de Keselberg vers Snelleghem, on trouve successivement des cailloux du sable glauconifère bruxellien et vers la base de la colline de la glaise gris-jaune-verdâtre à fragments d'argilite.

La pente vers Zedelghem est couverte de sable campinien.

En avançant au N.-E. de Keselberg, on marche sur un plateau de gravier et l'on rencontre, vers la partie moyenne de la colline, du sable fin, un peu glauconifère, probablement laekenien; plus loin le sol campinien recouvre le sable glauconifère bruxellien à gros grains et à grès lustré qui paraît s'étendre sur une assez grande largeur, c'est-à-dire jusqu'à la chaussée de Bruges à Thourout.

Si de ce plateau bruxellien on descend vers Varssenaere, on observe d'abord quelques fragments de grès lustré des parties supérieures entraînées par les eaux jusque vers la limite septentrionale du bois; ensuite de la glaise sableuse verdâtre à rognons de psammite légèrement glauconifère recouverte d'environ 1 mètre de sable campinien.

La glaise sableuse glauconifère jaune-verdâtre se trouve également du côté opposé vers la base de la colline, lorsque l'on descend vers le ruisseau de Meulebeek par la route de Bruges à Thourout.

En avançant vers Bruges, le sol s'abaisse en pente douce et cons[illegible]ampinien très-meuble; cependant ce sol p[illegible] Justice quelques ondulations semblables à [illegible]

Colline d'O[illegible]ette colline a une forme ovale allongée du S[illegible] N., un peu E. et s'étend sur une longueu[illegible]es de Nieuwenhoven jusqu'au delà d'Oostcamp; [illegible]nde largeur est de 1,500 mètres.

Elle est, comme celle de Keselberg, principalement composée d'argile sableuse et de sable argileux glauconifère à argilite et présente, à sa partie supérieure, deux plateaux allongés du S. au N., formés par une couche de sable glauconifère à grès lustré; mais des éboulements nombreux ont amené ces derniers sables et des fragments de grès (à 500 mètres au S.-O. d'Oostcamp) qu'ils renfermaient presque sur les flancs argileux de la colline, de manière à masquer presque entièrement ces dernières roches (à Leefdael, sable campinien).

Vers la base de la colline, le sable campinien qui l'entoure est devenu plus ou moins argileux par le mélange des matières argileuses provenant du système flandrien, ce qui donne au sable campinien l'apparence du limon (au S.-O. d'Oostcamp).

Sur la pente occidentale du plateau bruxellien situé entre le château de Nieuwenhove et celui de Kalesboek, on rencontre des traces de sable glauconifère à grès lustré

robablement entraîné par les eaux, car on trouve, à un niveau plus élevé, sur le bord septentrional du plateau, à quelques centaines de mètres de Leefdael, de l'argile sableuse gris-jaune-verdâtre avec rognons d'argilite glauconifère à grès lustré.

La pente occidentale du plateau bruxellien situé à Oostcamp est également couverte de sable glauconifère à gros grains bruxelliens éboulés, tandis que les pentes méridionale et orientale présentent quelques points de sable argileux glauconifère plus ou moins obscurci par des éboulements de sables glauconieux à grès lustré bruxellien ou par du sable campinien.

Massif de S^t^-Georges. — Le massif de S^t^-Georges est un plateau à peine interrompu qui s'étend au S. du canal de Bruges à Gand, de Lekeghem vers Lootenhulle dans la direction de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E. et sur une longueur d'environ 17,000 mètres.

Sa plus grande largeur, vers sa partie moyenne, entre Wyngene et S^t^-Georges, est de 9,000 mètres environ.

Sa surface, à peu près plane, est faiblement inclinée du S.-S.-O. au N.-N.-E.; elle est peu élevée au-dessus de la plaine, surtout vers sa limite N.-N.-E.

Le long du chemin de fer son altitude est de 14^m^,50 au S. de Bloemendael; 11^m^,80 au S. de S^t^-Georges; 19^m^,90 au N.-E. d'Aeltre.

La moyenne est d'environ 15 mètres et la hauteur moyenne de la plaine étant de 7 à 8 mètres, la différence de niveau n'est que d'environ 8 mètres; cette différence serait plus considérable vers le S., mais on ne la connaît pas.

Le principal accident que présente sa surface est un

léger relèvement dans le sens de sa longueur au N. d'une ligne menée de Wardamme à Poucques et qui la partage en une plaine située vers le S. et un plateau situé vers le N.

Un monticule de 5 à 6 mètres seulement s'élève au-dessus de la plaine au N. du hameau de Den Hecke et plusieurs monticules semblables sur le bord méridional du plateau et vers son extrémité occidentale.

La plaine paraît être en grande partie formée par de l'argile plus ou moins sableuse et glauconifère appartenant au système flandrien, mais presque entièrement couverte par une couche de sable campinien sans grès, provenant probablement de la destruction du système bruxellien à l'époque quaternaire.

Le système flandrien ne se montre guère, en effet, qu'à la rive droite du ruisseau de Wyngene, le long de quelques autres ruisseaux (à $^1/_3$ de lieue au N. du hameau de Den Hecke) et vers la base du monticule qui s'élève au N. de ce hameau, où l'on observe la coupe suivante de haut en bas :

Coupe au N. du hameau de Den Hecke.

A. — Sable fin laekenien (ressemblant à celui de Kuppershoek et de Knesselaere (1).

B. — Sable glauconifère bruxellien.

C. — Sable argileux glauconifère reposant sur de la glaise et recouvert de $^1/_2$ mètre de sable campinien renfermant des fragments de grès lustré.

(1) [Voir la note p. 376. M. M.]

La surface du monticule est au reste en grande partie uverte d'un manteau de sable campinien renfermant des gments de grès lustré.

Le plateau présente, vers son extrémité occidentale, des ches appartenant au système flandrien, c'est-à-dire de la aise recouverte de sable argileux (au hameau d'Ersberghe, de sable argileux verdâtre avec psammite glauconifère ssant au grès lustré (au N.-N.-O. des Trois Rois).

Les mêmes roches s'observent aussi vers le S. au pied plateau entre Ersberghe et Mespelaerendyk et aux en- rons de Lootenhulle, tandis que la plus grande partie du assif est formée de sable glauconifère bruxellien meuble, grès lustré dont la surface plus ou moins remaniée à époque quaternaire rappelle le sol de la Campine.

Au-dessus du sable bruxellien on voit à Lootenhulle et Aeltre, vers l'extrémité occidentale du plateau, s'élever iblement trois monticules de sable argileux glauconifère, galement bruxellien, mais sans grès et remarquable par s coquilles fossiles qu'il renferme et vers le bord méri- ional quelques monticules de sable fin laekenien (1).

Le monticule de sable argileux glauconifère de Looten- ulle a 2,000 mètres de longueur du S. au N. sur 1,000 ètres au plus de largeur; le sable qui le compose m'a aru analogue à celui du monticule d'Aeltre, mais je n'y pas vu de coquilles fossiles.

Ce monticule supporte, vers son extrémité septentrio- ale, au N. du hameau de Veld Hoek, un peu de sable fin illeté, glauconifère, jaune-verdâtre, qui me paraît être ngrien (1). Ces roches ne seraient-elles pas inférieures à

---

1) [Les cartes n'indiquent que du bruxellien en ce point. M. M.]

celles d'Aeltre comme le sable fin de la coupe d'Aeltre à Ruysselede? C'est ce qu'il faudra examiner.

Le second monticule situé à quelques centaines de mètres au S.-E. du village d'Aeltre est dirigé du S.-S.-E. au N.-N.-O., il n'a guère que 300 mètres de longueur sur 150 mètres de largeur et n'est séparé de celui d'Aeltre que par une légère dépression d'environ 300 mètres de largeur.

Il consiste, comme ce dernier, en sable argileux glauconifère, renfermant des coquilles, mais en grande partie caché sous un manteau de sable campinien qui empêche de reconnaître s'il y a continuité ou interruption du banc coquiller d'une colline à l'autre.

Le troisième monticule est celui sur lequel est situé le village d'Aeltre; il se dirige de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E. et se bifurque, vers son extrémité septentrionale, sa longueur est d'environ 3,000 mètres et sa largeur de 1,000 mètres.

Le clocher du village est bâti vers le milieu du bord méridional, tandis que le chemin de fer traverse la partie bifurquée de son extrémité septentrionale où il contient une énorme quantité de coquilles disposées en amas.

De ce côté le sol s'abaisse insensiblement vers le canal de Bruges à Gand et la couche de sable argileux glauconifère et fossilifère qui compose cette colline, s'enfonce sous une couche de sable campinien peu épaisse à la vérité, mais qui la cache presque entièrement.

Cette couche s'élève en s'amincissant jusque vers les parties supérieures du monticule.

La couche fossilifère ne s'observe plus au N. de la colline que par points isolés, surtout dans les localités où le sol a été entamé à une certaine profondeur.

On l'a rencontrée en creusant le canal de Bruges à Gand:

1° A Oostmolen près de l'endroit où il est traversé par le chemin direct d'Aeltre à Ursel ;

2° à 6 ou 700 mètres au S.-S.-E. de ce point;

3° à 7 ou 800 mètres au N.-O. de Bellenbrugge et au delà du canal ;

4° à 250 mètres au N. dans le chemin de Bellenbrugge à Berkem;

5° à 700 mètres au N.-E. de Bellenbrugge.

On observe le sable fin laekenien (1) :

Au moulin à vent d'Hertsberg où il repose sur le sable glauconifère bruxellien; entre la fabrique de sucre et le cabaret *het Aenwys;* au S. et près de la fabrique de sucre; au N. et près du hameau de Veld Hoek où il repose, comme on l'a vu, sur le sable bruxellien.

La coupe suivante et surtout celle de Ruysselede à la station d'Aeltre donneront une idée assez exacte de la composition du système bruxellien dans le massif de St-Georges.

Lorsque l'on suit le chemin d'Ersberghe à Gevaerts, on trouve successivement :

Du sable argileux campinien; de la glaise recouverte de sable argileux; puis du sable argileux verdâtre avec fragments de psammite glauconifère, passant au grès lustré, recouvert de 1 mètre de sable campinien.

Plus loin, vers le canal, le sable argileux verdâtre s'enfonce tout à fait sous le sable campinien.

Cette coupe montre donc que le système flandrien existe à l'extrémité orientale de la base du massif de St-Georges.

---

1) [Voir la note de la page 376. M. M.]

Près du ruisseau de Wyngene à l'O. de Hertsberg, on exploite, pour faire des briques, l'argile du système flandrien (1).

Si de ce point on se dirige vers Hertsberg et de là vers Bloemendael, on voit presque partout du sable avec fragments plus ou moins nombreux de grès lustré.

Lorsqu'on parcourt le chemin de Wyngene à Bloemendael, on rencontre d'abord de l'argile flandrienne près du ruisseau de Wyngene, puis une plaine de sable campinien sans fragments de grès jusqu'au Blauwhuys, vers le bord méridional du plateau.

A la base du plateau on remarque encore quelques roches flandriennes, tandis que sa surface consiste presque exclusivement en sable très-meuble, renfermant de nombreux fragments de grès bruxellien, quelques cailloux de silex et quelques morceaux de bois pétrifiés. On voit en quelques points un peu de sable argileux flandrien.

Coupe de Ruysselede à la ferme de Jesuiten-Goed.

En suivant le chemin de Ruysselede à la ferme de Jesuiten-Goed, on trouve successivement :

1° Du sable campinien très-argileux jusque vers la ferme de Poelvoorde;

2° du sable campinien sans grès jusqu'au pied du plateau;

3° vers le bord du plateau un petit monticule de sable

(1) Au moulin de Hertsberg on observe, comme il a déjà été dit, du sable fin laekenien sur le sable glauconifère bruxellien et dans un fossé situé près du moulin de la glaise sableuse à psammite glauconifère sous 1 mètre de sable glauconifère à grès lustré.

glauconifère (à grains noirs) sans grès, appartenant au système bruxellien;

4° du sable meuble avec fragments de grès lustré jusqu'au chemin de fer; ce sable renferme, sur quelques points, des cailloux de silex, ce qui prouve que le sol du plateau a été remué à l'époque quaternaire.

Coupe entre Ruysselede et Aeltre, relevée le 24 octobre 1850.

1° On trouve d'abord au N.-N.-E. de Ruysselede un sol sableux, puis, des deux côtés d'un ruisseau près de Kattewegel, entre Ruysselede et Aeltre, un bourrelet de sable diluviforme;

2° à $^1/_2$ lieue au S.-S.-O. d'Aeltre, du sable glauconifère ($^1/_7$) à grains moyens, à grains quartzeux généralement anguleux, plus ou moins colorés en jaune brunâtre, les plus gros sont arrondis, les grains de glauconie sont réniformes, d'un vert foncé.

Le sable est meuble, d'un jaune verdâtre, pointillé de vert foncé; il renferme quelques paillettes;

3° à $^1/_3$ de lieue au S.-S.-O. d'Aeltre, au N. d'un petit bois, on voit du sable campinien à grains inégaux, parfaitement meuble, d'un gris brunâtre très-clair, renfermant quelques grains de glauconie plus ou moins altérés;

4° un peu au S. d'Aeltre, sable fin glauconifère ($^1/_5$), très-pailleté, d'un vert brunâtre hétérogène, ressemblant au sable ypresien.

Ce sable renferme un peu de grès glauconifère à grains fins et serrés, à cassure peu inégale, d'un gris sombre, finement pointillé de vert, d'un aspect terne foncé intérieurement, plus clair à l'extérieur.

Ce sable doit être bruxellien, car par sa position il est supérieur au sable glauconifère n° 2, et inférieur aux sables coquillers d'Aeltre;

5° au moulin d'Aeltre on voit un banc de sable coquillier à turritelles mais sans vénéricardes; ce sable est glauconifère (1/15) à grains moyens demi-fins; les grains quartzeux sont anguleux, un peu revêtus de matière argileuse d'un jaune sale.

Le sable est d'un gris jaunâtre sale, mêlé avec une prodigieuse quantité de coquilles; il se trouve à un niveau un peu plus élevé que le sable à vénéricardes d'Aeltre et paraît correspondre à celui du Mont Rouge?

6° A la station d'Aeltre on trouve, au-dessous du sable à vénéricardes, dans un trou que l'on avait creusé à un niveau inférieur au chemin de fer, du sable glauconifère (1/10), sans fossiles, à grains quartzeux moyens inégaux, anguleux, salis en jaune verdâtre; les grains de glauconie sont réniformes et inégaux, d'un vert foncé de brun, un peu pailleté.

Un peu plus loin, tant à l'O. qu'à l'E. de ce trou, on voit le sable à vénéricardes à un niveau un peu supérieur.

Coupe entre Lootenhulle et Aeltre (1).

1° au S. de Lootenhulle, on voit la glaise flandrienne sous 1/2 mètre de limon sableux;

2° à Lootenhulle, sable argileux glauconifère bruxellien;

3° à quelques centaines de mètres au N. du hameau d

(1) Coupe à vérifier avec la carte au 1/20.000.

Veld Hoek, un peu de sable fin pailleté, glauconifère, jaune-verdâtre qui paraît être laekenien;

4° puis entre Lootenhulle et Aeltre, du sable glauconifère;

5° du sable argileux glauconifère;

6° du sable à grès lustré.

A l'E. le sol devient en plaine et ne consiste plus qu'en sable campinien dans lequel on rencontre rarement quelques fragments de grès bruxellien.

Lorsque l'on parcourt le chemin de fer de Bruges à Gand on trouve en divers points, depuis le moulin Holfzot à $^1/_4$ de lieue à l'O.-S.-O. de Bloemendael jusque vers le bois situé à l'O. de la ferme de Jesuiten-Goed, le sable bruxellien à grès lustré au-dessous d'une couche de sable campinien d'environ 2 mètres d'épaisseur; cependant le sable à grès lustré est presque à la surface à $^1/_3$ de lieue au S.-O. de S^t-Georges et dans le bois de la ferme de Jesuiten-Goed.

Le canal de Bruges à Gand est creusé entre Kastelhoek et S^t-Georges dans le sable campinien, dans le sable glauconifère à grès lustré et peut-être, en quelques points, dans le sable argileux glauconifère, mais les terrains ayant été remués depuis longtemps, il m'a été impossible d'y reconnaître aucune superposition.

De S^t-Georges jusque vers le hameau de Buntelaerestraat, on ne voit plus de fragments de grès sur les bords du canal.

On observe seulement, près du hameau de Buntelaerestraat, un point de sable fin laekenien.

Puis au N.-E. de la station d'Aeltre divers points de sable argileux glauconifère avec fossiles analogues à ceux du monticule d'Aeltre.

Plateau d'Ursel. — Le plateau d'Ursel est composé de plusieurs plateaux ou monticules surbaissés dont l'ensemble occupe en grande partie la surface triangulaire comprise entre Vliegende Peerd, près d'Oedelem, Callestraat, près d'Adegem, et Somergem, dont la base dirigée de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E. a environ 4 lieues de longueur et dont l'angle opposé est à environ 1 $^1/_2$ lieue de distance au N. de cette base.

Les principaux monticules ou plateaux qui occupent cet espace sont ceux de Vliegende Peerd, d'Oedelem, de Knesselaere, de Papingloo, de Callestraat et de Somergem.

Ces monticules sont presque exclusivement formés de roches appartenant à la partie inférieure du système tongrien; cependant on observe dans quelques points, au-dessous du système tongrien, vers la partie méridionale du plateau, des traces du système laekenien et même du système bruxellien.

Ainsi j'ai observé :

1° au N.-E. du hameau de Vliegende Peerd, des débris de coquilles que l'on avait amenés à la surface en creusant un fossé, mais ces fossiles étaient indéterminables, de sorte que je n'ai pu constater s'ils se rapportaient ou non aux espèces d'Aeltre;

2° des vénéricardes, des turritelles, etc., analogues à celles d'Aeltre, dans un fossé situé vis-à-vis de l'avenue qui conduit à la ferme de Blauwgoede, au N. de Drieselken, commune d'Ursel;

3° des coquilles analogues à 250 mètres au N. du canal de Bruges à Gand dans le chemin de Bellenbrugge à Berken;

4° enfin à 700 mètres au N.-E. de Bellenbrugge.

Au-dessus des sables coquillers, mais à un niveau inférieur au système tongrien, on rencontre, dans quelques localités, du sable argileux verdâtre bruxellien ou laekenien, mais, en général, trop couvert ou trop remanié à la surface pour être rigoureusement déterminé.

Localités : Près d'Oedelem; à l'O. de Knesselaere; au S.-O. de Knesselaere; entre Knesselaere et Westroode; au hameau de Westvoord; au N. de Driesselken.

Il faut probablement y rapporter le sable à grains très-inégaux, glauconifère, d'un vert jaunâtre sale que l'on rencontre sous la glaise en un point situé à $^1/_4$ de lieue au S. d'Onderdyke; le sable vert trouvé sous l'argile au hameau de Ryvers, commune de Somergem, enfin le sable argileux que l'on voit sous l'argile tongrienne dans un fossé au S.-O. du hameau de Callestraat.

Cependant comme on ne voit pas clairement en ce point la superposition des deux roches, je m'abstiendrai de prononcer si le sable en question est tongrien ou campinien.

Le système tongrien constitue presque exclusivement le sol des collines dont nous nous occupons; il est composé de sable glauconifère vers la base, d'argile glauconifère et d'argile simple vers la partie supérieure. Cette dernière est, dans un grand nombre de localités, recouverte de lambeaux sableux renfermant des cailloux.

Le sable qui forme la base du système tongrien est composé de grains quartzeux très-fins, de grains glauconieux de grosseur moyenne, d'un vert foncé, et de quelques paillettes micacées; il est d'un gris jaunâtre pointillé de vert, meuble ou légèrement cohérent lorsqu'il est argileux. Dans ce cas il passe à l'argile sableuse glauconifère qui le recouvre ordinairement.

Ces sables sont bien distincts, par leurs caractères mi-

néralogiques, de ceux que l'on rencontre au S. du chemin de fer entre Hertsberg et Lootenhulle et occupent dans la série une position plus élevée.

Ils ont, au contraire, ainsi que l'argile sableuse glauconifère qui lui est superposée, exactement la position et les caractères minéralogiques de l'argile sableuse glauconifère du Mont Rouge.

Cette identité entre deux points aussi éloignés montre l'importance que l'on doit attacher aux caractères minéralogiques pour coordonner les observations.

L'argile sableuse glauconifère est formée d'argile, de sable très-fin et de grains de glauconie noir-verdâtre de grosseur moyenne. La proportion de ces derniers y est très-variable, tantôt elle ne s'élève pas à $^1/_{10}$, tantôt elle est de $^5/_{10}$. On y voit, en outre, quelques grains quartzeux de grosseur moyenne et quelques paillettes de mica.

Cette argile qui n'a qu'une faible épaisseur est d'un gris verdâtre passant par taches au jaunâtre ou au brunâtre et pointillé de vert; elle est plus ou moins plastique, prend de la cohérence par dessèchement et se désagrége aisément dans l'eau. On l'exploite pour faire des briques à l'E. de Knesselaere et à Oedelem; elle passe, vers le bas, au sable argileux glauconifère dont j'ai parlé plus haut et vers le haut à une argile simplement sableuse ne renfermant plus de grains verts.

L'argile qui termine le système tongrien est finement sableuse, d'un gris pâle ou d'un gris verdâtre passant au jaune bigarré de brun par altération, d'un aspect mat, assez douce au toucher, elle est plastique, se désagrége dans l'eau et devient cohérente en se desséchant. On y voit parfois des paillettes de mica.

Elle ressemble à l'argile simple du Mont Rouge à laquelle

rrespond exactement par ses caractères et sa posi-

dessus de l'argile on rencontre par place du sable
illoux ou sans cailloux qui paraît devoir appartenir
ain quaternaire, si l'on considére que ce sable à cail-
e trouve non-seulement sur l'argile, mais encore
ne position inférieure au delà des plateaux que nous
faire connaître.
plateau situé à l'E. de Vliegende Peerd a la forme
ile allongée de l'O. à l'E., sa longueur est de
mètres et sa plus grande largeur d'environ
mètres.
dit précédemment avoir trouvé au N.-E. de Vlie-
Peerd, dans la plaine à l'O. de la colline, des traces
illes, mais que je n'ai pu déterminer. Si de ce point
nce vers le N.-E. on rencontre un sol sablonneux et
t de cailloux, de sorte qu'on ne peut reconnaître si
ème laekenien existe au-dessous du système ton-

qu'il en soit, la colline présente vers sa base de
sableuse glauconifère, tandis que la partie supé-
est formée d'argile simple.
remière de ces roches se montre au N.-E. de Vlie-
Peerd où elle est en partie couverte de cailloux et à
erg sous 1 mètre de sable argileux.
econde y constitue la surface du sol, toutefois elle
place couverte de 0^{m},50 à 1 mètre de sable campi-

olline d'Oedelem s'étend de ce village vers l'E. sur
ngueur de 2,200 mètres et sur une largeur d'envi-
0 mètres.

Vers sa base l'argile est glauconifère, tandis qu'à la surface elle ne renferme plus de glauconie (1).

On observe la première de ces roches à une briqueterie située près du moulin d'Oedelem; elle y est recouverte de 1 mètre de sable avec cailloux.

La seconde se montre à la surface du sol ou n'est recouverte que par 1 mètre de sable.

Le monticule sur lequel est situé le village de Knesselaere a la forme d'une île allongée de l'O. un peu N., à l'E. un peu S. Sa longueur et de 2,500 mètres et sa largeur d'environ 1,000 mètres.

La partie inférieure de cette île est formée de sable glauconifère légèrement argileux, passant, vers sa partie supérieure, à l'argile sableuse glauconifère, qui, à son tour, passe à une argile finement sableuse non glauconifère. On observe bien le sable glauconifère près du moulin de Knesselaere.

L'argile sableuse glauconifère est exploitée pour faire des briques à l'E.-S.-E. du village et l'argile simple, plus ou moins recouverte de sable, termine le monticule.

Le plateau de Papingloo est le plus considérable et de forme très-irrégulière, il s'étend sous les hameaux de Zwarteveld et de Onderdaele, sous les fermes de Grand Burkel, Drongengoed, etc. Il est limité par une ligne très-sinueuse passant au hameau Den Horn, Veldstraat, Westvoord, Kapelstraat, au village d'Ursel, à l'O. des hameaux de Konyn et de Murkel, au S. de la ferme de Hoogenbrand, au N. de celles de Papingloo et de Grand Burkel.

Sa plus grande longueur du N.-O. au S.-E. est d'envi-

(1) Près d'Oedelem on rencontre à un niveau inférieur à l'argile un peu de sable argileux verdâtre.

ron 2 lieues et sa plus grande largeur qui est, dans la direction de Veldstraet vers Papingloo, d'environ 4,000 mètres.

Le sable glauconifère coquiller d'Aeltre se montre, comme je l'ai dit, vers le pied de la colline au N. du hameau Driesselken.

Le sable glauconifère qui forme la base du système tongrien est parfaitement caractérisé au N.-O. du château de Kappers Hoek, dans le chemin qui conduit à Den Horn, il est à grains quartzeux très-fins, à grains nombreux de glauconie d'un vert foncé, meuble, d'un gris jaunâtre pointillé de vert et légèrement pailleté vers la partie supérieure, ce sable est un peu argileux et prélude à la glaise qui constitue le plateau.

J'ai observé de l'argile sableuse glauconifère vers le bord méridional du plateau; dans le chemin de Den Horn, au château de Kappers Hoek où elle repose sur du sable fin glauconifère, à l'E. du hameau de Westvoorde, au S.-O. et près d'Ursel.

La plus grande partie de la surface est formée d'argile simple dont les points les plus remarquables sont :

1° Le plateau de Zwarteveld, où l'on trouve à l'O. du moulin dans un trou creusé pour une briqueterie, 2 mètres d'argile sous 1 mètre de sable;

2° le bois de Grand Burkel où j'ai rencontré, entre Zwartveld et Grand Burkel, quelques fragments de coquilles malheureusement en trop mauvais état pour qu'on puisse dire à quelles espèces ils se rapportent;

3° les bois qui s'étendent au S. de Papingloo;

4° le monticule situé entre Papingloo et Kapel-ten-booren.

L'argile de Papingloo est recouverte sur quelques points

d'une couche mince de sable argileux et sur quelq
autres de sable avec cailloux.

On observe le sable plus ou moins argileux vers Papi
loo au N. d'Ursel, au S. de la Kapel-ten-Dooren (1) e
sable avec cailloux à Zwarteveld; entre le hameau
Onderdaele et [illegible]-Dooren.

Enfin du [illegible]eux au-dessus de la glaise
le monticule [illegible] Onderdyke.

La coupe [illegible] au N. de Driesselken, co
mune d'Ursel, [illegible]connaître la superposition
sables et des [illegible]riennes aux sables fossilifè
bruxelliens d'[illegible]

En effet ce dern[illegible]ble, non-seulement caracté
minéralogiquement, mais encore paléontologiquement
ses grandes vénéricardes et ses turritelles, etc., si commu
à Aeltre, se trouve, comme on l'a vu, dans un fossé si
vis-à-vis de l'avenue de la ferme Blauwgoede au N.
Driesselken.

Plus haut en avançant au N. on rencontre du sable v
dâtre argileux sous 1 mètre de sable coquiller, puis s
cessivement, en continuant de monter, de l'argile sable
près du bois et enfin de la glaise plus ou moins couve
de limon.

Le lambeau de Callestraet qui se rattache, peut-être,
précédent vers Onderdyke, a sa plus grande longueur
est d'environ 2,200 mètres entre ces deux hameaux.

Je n'y ai pas trouvé de l'argile glauconifère, la p
grande partie de sa surface est composée d'argile sim

(1) Cette couche sableuse est, en général, assez mince: cependant
les parties un peu élevées, il y a quelquefois une épaisseur de sable
considérable pour masquer complétement l'argile inférieure.

Toutefois on rencontre sur l'argile au N. d'Onderdyke, u limon et des cailloux.

Entre Callestraet et la ferme de Hoogenbrand, la nappe rgileuse n'est interrompue que par quelques lambeaux ableux.

Enfin le lambeau de Somergem, situé dans le prolongement de celui de Papingloo, est de forme très-irrégulière; sa plus grande longueur de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E. est de 4,500 mètres environ et sa plus grande largeur est d'environ $^1/_2$ lieue.

L'argile sableuse glauconifère s'observe au S.-O. de Somergem au-dessous de l'argile plastique d'un gris verdâtre assant au jaunâtre et au brunâtre.

Cette dernière est, en outre, à découvert au N.-E. du ameau de Konyn, au monticule situé au N.-O. de Ronsele, au N. et près de l'église de Somergem.

A Ryvers on voit dans un fossé du sable vert et de l'argile jaunâtre, mais au S.-O de ce point l'argile est à jour ou n'est recouverte que par un peu de sable avec ailloux.

Ce sable avec cailloux, supérieur à l'argile, s'observe encore sur une assez grande partie du plateau de Somergem au S. de ce village.

Les cailloux de silex sont surtout assez nombreux vers sommet de la colline au N.-E. du hameau de Konyn.

Ils paraissent reposer sur du sable sans cailloux que on trouve un peu au N. en un point moins élevé.

Outre les lambeaux d'argile que je viens de signaler, on oit paraître quelques autres points de cette roche au ilieu des sables campiniens, tels sont ceux qui se trouent au hameau de Burkel, entre Burkel et Cleyt, au S. hameau de Murkel, etc.

MASSIF ENTRE LA LYS ET L'ESCAUT

Classement stratigraphique des roches.

SYSTÈME TONGRIEN .	(1)	Argile glauconifère et argile sable Gand.
SYSTÈME LAEKENIEN .	(1)	Sable calcareux glauconifère à nummulites 4 mètres, grès cal 0m,10. Lit très-coquiller 0m,20.
SYSTÈME BRUXELLIEN.	(1)	Sable fin siliceux de Caester. Sable argileux glauconifère (1/15), Grès calcareux glauconifère à tu 0m,20. Sable argileux glauconifère à cardes, au moins 2 mètres. Sable fin paillcté. Sable glauconifère meuble.
SYSTÈME PANISELIEN .		Sable argileux glauconifère avec glaise. Sable et psammite glauconifères. ? Limon (ypresien ou paniselien). ? Sable argileux glauconifère à moyens. ? Sable argileux glauconifère à demi-fins.
SYSTÈME YPRESIEN .		Sable. Glaise.
SYSTÈME LANDENIEN .		

(1) [Voir la coupe de Gand, pp. 420 et suivantes. M. M.]

Description des roches.

SYSTÈME LANDENIEN.

Voir ce que j'en ai dit dans les détails locaux, pp. 407 et suivantes.

SYSTÈME YPRESIEN.

Étendue. — Le système ypresien occupe une étendue considérable dans le massif qui nous occupe, mais il est presque exclusivement formé de l'étage inférieur ou glaiseux; l'étage supérieur est peu développé, mal caractérisé et tend à se confondre avec les roches du système panisélien.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

La glaise ypresienne occupe une surface considérable du massif compris entre la Lys et l'Escaut, mais seulement vers la partie S.-O. de ce massif. Elle constitue en France trois lambeaux d'étendue très-inégale : celui de Lille de quelques centaines de mètres de longueur, celui de Fromelles qui a 2 lieues de longueur sur $^3/_4$ de largeur et celui de Mouscron qui occupe une surface considérable et se prolonge en Belgique jusque vers Ooteghem; elle

constitue dans ce dernier pays les collines mamelonnées qui s'étendent au S.-E. de Menin et de Courtrai et sert de base dans quelques-unes de ces collines, seulement à des lambeaux peu épais et peu étendus de sables ypresien et paniselien, ou à des lambeaux discontinus de limon hesbayen ou plastiques renfermant quelquefois des cailloux.

Au delà d'Ooteghem elle ne se montre plus que sur la pente des collines dont le sommet est formé par le sable ypresien ou par des roches appartenant aux systèmes paniselien ou bruxellien, plus ou moins recouvertes de limon, c'est-à-dire vers la base des collines d'Ooteghem, Ingoyghem, de Hoogenberg, de Gyselbrechtegem, de Tieghem et de Caester d'un côté, et de l'autre vers la base des collines de Vichte, Anseghem et du bois Spitaels, entre Anseghem et Waereghem.

La glaise ypresienne est simple, plastique, gris-verdâtre pâle, terne, se polit dans la coupure.

Localité : Au S.-E. de Hoogenberg.

Plus bas, quelquefois légèrement sableuse, plastique, gris-verdâtre pâle, terne, ne se polissant qu'imparfaitement dans la coupure, un peu rude au toucher.

Localités : Au S.-E. de Hoogenberg, on y trouve des fossiles, Courtrai.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Le sable ypresien n'est pas bien distinct de celui qui appartient au système paniselien dans les petits lambeaux sableux qui couronnent les hauteurs de Belleghem à $^3/_4$ de lieue au S.-S.-E. de Courtrai, et s'il existe dans ceux du Molen-te-Claere, du Molen-te-Perre, du moulin de Hoog, du moulin Malgré, etc., il a peu d'épaisseur.

Le sable ypresien se montre ensuite, vers la partie supérieure des collines d'Ooteghem et de Huttegem, à l'E. de Vichte, où il a peu d'épaisseur.

Et entre la glaise ypresienne et le sable paniselien dans la colline de Hoogenberg, où il tend à se confondre avec les roches du système paniselien.

SYSTÈME PANISELIEN.

Étendue. — [illegible] que le système paniselien ne
vait pas encore [illegible] se distinguer du système yp
dans les lam[illegible]nces et peu épais de sable glau
fère qui couron[illegible]es hauteurs glaiseuses de Belle
au S.-S.-E. de Co[illegible]ai.

Mais à partir du monticule du Molen-te-Claere s
1 1/2 lieue au S.-S.-E. de Courtrai, entre les chauss
Tournai et d'Autryve, ce système est bien caractéri
les psammites glauconifères à grains fins et les sable
leux qui les recouvrent et vers la partie méridion
monticule sur lequel est situé le moulin de Hoog p
sables argileux glauconifères à grains moyens?

Le système paniselien acquiert une puissance plu
sidérable dans les collines d'Anseghem à partir du
cule d'Hoogenberg, puissance qui augmente généra
en avançant au N.-E. vers Worteghem, Mooregem, N
Cruyshautem, Oorycke et Huysse.

Composition. — Le système paniselien est comp
diverses roches superposées dont les couches infé
passent au système ypresien.

Ce sont principalement en allant de bas en haut

Le sable argileux glauconifère à grains moye
limon?; le sable argileux glauconifère à grains fins
au psammite; le sable argileux avec lits de glaise.

Sable argileux glauconifère (1/7), (paniselien ou ypresien).

Sable argileux glauconifère (1/7), demi-fin, d'un jaune brunâtre un peu verdâtre pointillé, meuble ou peu cohérent dont les grains sont salis par de l'argile ferrugineuse.

Localité : Au S.-S.-E. de Hoogenberg.

Elle passe inférieurement à une glaise sableuse, glauconifère (1/10), à grains fins, plastique, rude au toucher, cohérente, d'un gris jaunâtre bigarré de brunâtre, un peu pailletée, d'un aspect mat, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure.

Sable argileux glauconifère (1/10), *à grains moyens* (paniselien ou ypresien). — Sable argileux glauconifère (1/10-1/15), à grains moyens, inégaux ou demi-fins, un peu cohérent, friable, d'un jaune brunâtre ou d'un gris jaunâtre pâle.

Localités : Au S.-S.-E. de Hoogenberg; au S.-E. de Hoogenberg.

Limon (paniselien ou ypresien). — Limon cohérent d'un gris jaunâtre clair, terreux, traversé par quelques tubulures capillaires, un peu friable, se désagrégeant rapidement dans l'eau.

Localité : A 350 mètres au N.-O. de Caester.

Sable et psammite glauconifères à grains fins. — Ce psammite est composé de 9/10 de grains quartzeux très-fins, de 1/10 de grains de glauconie, réunis par une notable quantité d'argile en une masse plus ou moins cohérente,

grise ou gris jaunâtre, finement pointillée de vert blanc plus ou moins friable, rude au toucher en prod sur les doigts une impression analogue à celle de la phane, elle est tachetée de brunâtre par altération, désagrége plus ou moins promptement dans l'eau; trouve des nucules et des turritelles, il passe parf sable, il ressemble au psammite landenien à grains f

Localités : à 1,000 mètres au S.-S.-O. et au S.- Hoogenberg; à $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. d'Ansegh 500 mètres à l'E. de Molen-te-Claere; à 600 mètres de Molen-te-Claere; à 350 mètres au N.-O. de Caes

On y trouve des rognons de grès argileux subgr cassure droite ou largement conchoïde, gris pointi vert et de blanc renfermant des nucules (au S.- Hoogenberg).

Sable argileux glauconifère avec lits de glaise. — argileux glauconifère ($^1/_7$-$^1/_{10}$) à grains moyens ou fins, inégaux, meuble ou un peu cohérent, friable gris jaunâtre ou d'un jaune brunâtre bigarré de b pointillé de vert, renfermant des lits de glaise trè ment sableux, gris terne, qui ne se polit qu'impa ment dans la coupure.

Localités : Coupe au S.-E. de Hoogenberg; au N. Caester.

Il passe inférieurement à l'argile sableuse glauc ($^1/_{10}$) d'un gris jaunâtre bigarré de brunâtre point vert légèrement pailleté, terne, rude au couper, pla renfermant des rognons de psammite glauconifère lieue au N.-N.-O. de Gyselbrechteghem).

ndue. — On a vu que le système bruxellien termine
teaux du hameau de Hoogenberg et de Caester et
deux petits lambeaux vers le sommet de la colline
eghem, le premier au N.-O. de Gyselbrechteghem, le
l au S.-E. de Worteghem.

s la partie septentrionale de la colline d'Anseghem
erve du sable fin pailleté au S.-E. de Worteghem, au
Nokere, au N.-E. et à l'O. de Oycke; dans les bois de
gem et de Spitaels, du sable avec fragments de grès,
e sable est en partie passé à l'état de sable cam-
.

s ces collines il est superficiel ou seulement recou-
e limon ou de sable campinien.

n il reparaît dans le monticule de la citadelle de
où il sert de base aux roches des systèmes laekenien
grien.

position. — Le système bruxellien se compose de
es roches qui sont de bas en haut :

sable glauconifère meuble; le sable fin pailleté; le
argileux glauconifère à vénéricardes; le sable argi-
lauconifère à turritelles; le sable argileux glauco-

en jaune brunâtre à la surface et de grains réniformes arrondis de glauconie d'un vert noirâtre; la proportion de glauconie est de $^1/_{10}$ à $^2/_{10}$.

Il est parfaitement meuble, gris, gris-jaunâtre pointillé de vert, il devient brunâtre par altération (plateau de Hoogenberg).

Les points verts so[illegible]nt plus marqués qu'ils sont plus abondants et [illegible]est moins jaune; il renferme quelques paillette.

Localités : De[illegible] au S. de Hoogenberg; au N.-O. de Gyselbr[illegible] au S.-E. de Worteghem.

Du sable gla[illegible]ible avec fragments de grès s'observe dans les [illegible]oregem et de Spitaels, mais ce dernier sable est en partie passé à l'état de sable campinien.

Sable fin pailleté. — Au S.-E. de Worteghem, au S. de Nokere; au N.-E. et à l'O. de Oycke.

Sable argileux glauconifère à vénéricardes (1), au moins 2 mètres.

Grès calcareux glauconifère à turritelles (1), 0m,20.

Sable argileux glauconifère sans fossiles (1), 0m,20.

Sable siliceux. — Sable fin légèrement glauconifère ($^1/_{50}$), d'un banc grisâtre, renfermant quelques débris de coquilles à l'état siliceux; il est jaunâtre à la partie supérieure.

Localité : à 350 mètres au N.-O. de Caester.

(1) Voir la coupe de Gand, pp. 420 et suivantes.

SYSTÈME LAEKENIEN.

Voir la coupe de Gand.

SYSTÈME TONGRIEN.

Voir la coupe de Gand.

Détails locaux.

Collines entre la Lys et l'Escaut. — Les collines qui s'élèvent entre la Lys et l'Escaut constituent trois massifs principaux : celui de Mouscron au N.; celui d'Orchies au centre; et celui de Raismes près de Valenciennes au S.

Les deux premiers massifs sont à peine séparés, entre Lille et Tournai, par une légère dépression, correspondant à la limite du terrain crétacé.

La dernière en est séparée par la Scarpe.

Massif de Mouscron. — Le massif de Mouscron est subdivisé par la Deule et la Marcq; la première partie du massif commence dans le département du N. en France, au S.-O. de la Bassée et se dirige au N.-E.; il atteint 44 mè-

tres près de Fournes et s'élève, par conséquent, à 28 mètres seulement au-dessus de la plaine dont la hauteur moyenne est d'environ 16 mètres; sa plus grande largeur vers Fournes est de 1 1/2 lieue.

Au delà de la Deule et de la Marcq le massif s'élargit considérablement et acquiert immédiatement environ 4 lieues, entre Wervicq et Lannoy; il s'élève en même temps et atteint 69 mètres au Mont d'Halluin entre Tourcoing et Menin, en France, et a 65 mètres entre Mouscron et Messines en Belgique.

Il se continue au N.-N.-E. entre la Lys et l'Escaut en se rétrécissant progressivement et en s'abaissant jusqu'à la plaine qui s'étend entre Auwegem et Gand et dont la hauteur moyenne est de 9 à 10 mètres.

Le sol se relève à Gand et constitue, vers la partie méridionale de cette ville, un monticule sur lequel se trouve la citadelle.

Le massif principal est séparé de celui d'Orchies par une plaine qui s'étend entre Coyghem, Estampuis, Leers, Templeuve et l'Escaut, et de la Lys par une plaine qui commence vers Courtrai et s'étend jusque près de Vichte, Waereghem et Hutteghemstraet où elle se rattache à la grande plaine qui s'étend de Auweghem à Gand.

Le massif dont je viens de faire connaître l'étendue générale présente une surface mamelonnée, d'un aspect très-remarquable, surtout dans l'espace compris entre la Deule, la Marcq, et le village de Ooteghem. Au delà de ce village, la colline devient plus uniforme jusqu'à Worteghem, et se ramifie ensuite vers Waereghem, Cruyshautem, Auwegem et Heurne, où elle se termine à la plaine de Nazareth le long d'une ligne dirigée de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E. d'environ 2 lieues de largeur.

massif dont je viens de faire connaître la forme géné-
est composé de divers systèmes tertiaires qui se
dent les uns aux autres du S.-O. au N.-E. en se
vrant mutuellement. On y distingue le landenien,
sien, le paniselien, le bruxellien et le laekenien ; les
mes supérieurs manquent complétement à cause du
e hauteur que ces collines présentent généralement.
système landenien constitue la plus grande partie du
f qui s'étend au S.-O. de la Deule et de la Marcq.
ommence, au S.-O. de la Bassée, se dirige au N.-E.
Fournes jusqu'à la Deule, entre Lille et Wambre-
et ensuite de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E., entre la chaussée
lle à Tournai et la Marcq jusque vers les frontières
Belgique.
ns la plus grande partie de son étendue, ce système
ché par le limon hesbayen et c'est à peine si, en Bel-
, on peut en constater des traces en quelques points
Evregnies, au pied des collines ypresiennes de Dotti-

s deux étages dont se compose le système ypresien,
e inférieur ou glaiseux seul est bien développé; il
itue d'abord un petit lambeau de quelques centaines
ètres de longueur à $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. de

is une grande île de 2 lieues de longueur sur $^3/_4$ de
qui s'étend, du S.-O. au N.-E. des environ d'Aubers à
ecques, en grande partie couverte de limon.
lambeau de sable landenien qui n'a pas 1,000 mètres
geur et qui s'étend d'Englos vers la rue au Sac et la

longe en Belgique entre Menin et Estaimpuis, entre Courtrai et Coyghem, entre Sweveghem et Moen.

La glaise ypresienne ne se montre pas d'une manière continue dans cette étendue, mais seulement vers la partie supérieure des mamelons, les parties basses ou en plaines sont généralement couvertes par le limon hesbayen.

En Belgique, les mamelons glaiseux les plus remarquables sont ceux de Lauwe, de Risquons-Tout, de Marcke d'Aelbeke, de Rolleghem, de Tombrouck, de Luigne, de Dottignies, de Coyghem, de St-Denis, de Belleghem, de Linnenhoek, etc.

Quelques coupes feront bien connaître la constitution de ces collines :

Lorsque, l'on suit le chemin de Menin à Mouscron et à Luigne, on rencontre d'abord du limon sableux ou plastique qui recouvre la glaise à l'O. et près de Reckem; vers la ligne de partage des eaux entre Reckem et Mouscron, la glaise est à découvert en divers points ainsi que vers Mouscron.

La colline de Luigne est en glaise; on fabrique des tuiles avec cette glaise à l'O. du village.

Lorsque, du moulin à vent situé à l'O.-S.-O. de Dottignies on descend vers Evregnies, on voit la glaise ypresienne jusque environ 200 mètres dans le chemin qui descend vers le S.

Plus bas, à 600 mètres au N. d'Evregnies, on a ouvert une carrière de sable jaunâtre et gris, un peu argileux, ce sable est recouvert par $1^{m},50$ de limon, mais sa position inférieure à la glaise me fait croire qu'il se rapporte à l'étage supérieur du système landenien, peut-être remanié à une époque postérieure.

Collines de Courtrai. — La plupart de ces mamelons sont exclusivement formés de glaise ypresienne qui se montre à découvert dans un grand nombre de points dans leurs parties supérieures, où ils sont cependant encore recouverts par des lambeaux discontinus de limon hesbayen.

Cependant quelques-uns de ces mamelons présentent à leur surface, sur les points les plus élevés, quelques lambeaux peu étendus et peu épais de sable ypresien ou de sable paniselien, assez difficiles à distinguer l'un de l'autre à cause de leur faible épaisseur, de leur ressemblance minéralogique, de leur position sur la limite des mers où ils se sont déposés et probablement de leur mélange à l'époque paniselienne ou même à des époques postérieures.

Les premiers lambeaux de sable verdâtre qui se présentent vers l'E. à la surface de la glaise sont ceux de Belleghem, mais ils sont très-minces et presque entièrement recouverts de limon hesbayen.

Ce n'est guère qu'à E. de la chaussée de Courtrai à Tournai que ces lambeaux commencent à avoir une épaisseur appréciable; je signalerai :

1° le lambeau allongé du S.-O. au N.-E de sable verdâtre en partie recouvert de limon qui termine la colline sur laquelle est situé le hameau de Linnenhoek à environ 1 lieue au S.-O. de Courtrai? (1);

2° le monticule qui s'étend du moulin à vent vers Beke, présente à sa surface un peu de glaise sableuse gris-jaune-verdâtre;

3° le monticule situé au N.-N.-E. de Coyghem et sur

(1) [L'auteur ajoute : « Ce monticule est à revoir. » M. M.]

lequel est un moulin à vent, présente à sa surface un pe
de glaise sableuse gris-jaune-verdâtre.

4° à $^5/_4$ de lieue au S.-S.-E. de Courtrai, à l'E. et pr
de la route de Tournai, deux petits monticules de sabl
ypresien ou bruxellien en partie recouvert par des cail
loux de silex, des fragments de grès ferrugineux et de
fragments de grès lustré glauconifère, ce qui annonce qu
les systèmes bruxellien et diestien ont existé là comme a
Mont Rouge, etc.

Vers la partie S.-E. du monticule principal, on voi
très-bien la superposition du sable fin ypresien à la glaise

5° le monticule du Molen-te-Claere, situé à $^6/_4$ de lieu
au S.-E. de Courtrai, entre la chaussée de Courtrai
Tournai et celle de Courtrai à Outryve; une grande parti
de ce monticule est couverte de limon, mais on observ
à 400 mètres à l'E. du moulin, du sable argileux et plu
bas à 500 mètres à l'E. du même moulin, du psammit
glauconifère ($^1/_{10}$), à grains très-fins gris, ou gris-jaunâtr
finement pointillé de vert et de blanc passant par tache
au brunâtre, cohérent ou friable et, dans ce cas, se désagré
geant aisément dans l'eau et produisant sur les doigts un
impression analogue à celle que produit la colophane; i
renferme des empreintes de nucules. Le même psam-
mite s'observe à 75 mètres au S.-O. de Molen-te-Claere

6° le monticule à $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. de Molen-te
Claere et sur lequel se trouve le Molen-te-Perre, ne pré
sente à sa surface qu'environ 1 mètre de sable argileu
ypresien ou paniselien, probablement remanié par les eau
diluviennes;

7° au moulin de Hoog à l'E. et près de la chaussée d
Courtrai à Outryve on trouve un monticule allongé du S
au N. vers la partie méridionale duquel on observe du sable

gileux glauconifère, à grains moyens inégaux, d'un gris rdâtre, pointillé de vert, peu pailleté, passant au jaune-unâtre par altération. Ce sable, un peu plastique, devient peu cohérent en se desséchant, il se rapporte probable-nt au système paniselien puisqu'il se montre à un niveau périeur à la glaise ypresienne.

Au N.-O. de ce monticule près du moulin Malgré, à 3/4 lieue au S.-E. de Sweveghem, il y a un peu de sable gileux glauconifère ypresien obscurci pas des cailloux;

8° au N. de cette colline s'élève celle du bois de Bam-ut dont la base est en glaise ypresienne, tandis que la rtie supérieure consiste en sable jaunâtre à grains moyens couverts de cailloux, mais ce sable qui ne forme qu'une uche mince n'est probablement qu'un sable bruxellien ré; vers la partie orientale du bois de Bamhout le sous-l est sableux;

9° dans un autre monticule situé à 300 mètres au -N.-O. du bois de Bamhout on trouve du sable argileux uconifère;

10° celui de Pladysboek me paraît douteux.

Coupe d'une briqueterie sur la route de Courtrai à Tournai.

1° Sable argileux, 2 mètres;

2° Glaise gris-jaunâtre avec coquilles, 2 mètres;

3° Glaise bleuâtre qui est la plus recherchée pour les riques; elle devient d'autant plus convenable qu'on s'en-nce plus profondément.

Colline d'Anseghem.—La colline d'Anseghem, en grande

partie séparée de celle de Belleghem par le ruisseau de Canelrey qui s'écoule vers la Lys et celui de Petit Renaix qui se rend dans l'Escaut, s'y rattache seulement en un point de la ligne de partage à l'O. d'Ooteghem.

La glaise ypresienne obscurcie par le limon forme encore un petit monticule au hameau de Teirecot à l'O.-S.-O. de Ooteghem, mais au delà de ce village elle ne se montre guère que sur la pente des collines d'Ingoyghem et de Tieghem dont la partie supérieure est limoneuse et en quelques points seulement de celles qui s'étendent vers le N. où elle est recouverte par des sables ypresiens, paniseliens ou bruxelliens.

Les principaux points où on peut l'observer sont :

Vers le bord méridional de la colline entre Ooteghem et Tieghem, à 200 mètres au N. de l'église d'Ooteghem;

à 1,000 mètres au S.-S.-E. d'Ingoyghem vers la base de Hoogenberg; à $^1/_4$ de lieue au S.-E. du hameau de Hoogenberg où elle est schistoïde, et à $^1/_3$ de lieue au S.-O. du même hameau; entre Hoogenberg et Tieghem où elle est quelquefois sableuse et passe au limon ypresien; autour de Tieghem où on observe des traces, au N. de Caester et à l'O.-S.-O. de Gyselbrechteghem.

La fontaine de Braerhoek, située à 600 mètres à l'E.-N.-E. de Gyselbrechteghem est probablement à la séparation des glaises ypresiennes et du sable argileux glauconifère paniselien.

Enfin, à 400 mètres au N. du hameau del Motte on voit des traces de limon ypresien?

Sur le versant N.-E. des collines, la glaise ypresienne se montre en divers points au N.-E. de Vichte; à la rive droite d'un ruisseau coulant entre Anseghem et Vichte dans un petit monticule à $^1/_4$ de lieue à l'O. d'Anseghem où elle passe au limon ypresien;

On en voit une trace sous le sable argileux campinien vers le pied de la colline au N.-O. d'Anseghem.

Enfin vers la partie orientale du Spitaelsbosch on voit, entre Anseghem et Waereghem sous une couche mince et discontinue de sable campinien, de la glaise dont la surface a été dénudée (1).

Le sable argileux ypresien qui recouvre la glaise tend à se confondre avec celui qui appartient au système ypresien (2). On peut cependant en constater l'existence en divers points tant sur le versant occidental, à l'E.-N.-E. de Vichte, que sur le versant oriental, près de Hoogenberg et de Caester.

Quant au système paniselien mieux developpé et surtout mieux caractérisé que le système ypresien sur lequel il repose et avec lequel il tend à se confondre, il peut être observé dans un grand nombre de localités :

1° Dans la colline de Hoogenberg où il repose sur le système ypresien et supporte un petit lambeau de sable bruxellien;

2° Dans la colline de Caester où il est également recouvert par du sable bruxellien;

3° Sur une grande partie de la pente qui s'étend du hameau de Hoogenberg vers Mooregem principalement près du moulin de Gyselbrechteghem et au hameau de Bergstraate, où il consiste en sable argileux glauconifère renfermant un peu de psammite glauconifère;

4° Sur la pente méridionale du rameau qui s'étend de Vorteghem vers le hameau de Vosbeke, où l'on observe du psammite glauconifère, de la glaise et du sable glauconifère surmonté de cailloux;

---

(1) [L'auteur ajoute au crayon : « n'est-elle pas paniselienne? » M. M.]
(2) [N'est-ce pas « paniselien » qu'a voulu dire l'auteur? M. M.]

5° Sur la pente des collines d'Oycke et de Huysse;

6° Sur le versant oriental de la colline d'Anseghem depuis le hameau de Hoogenberg jusqu'au N. de Worteghem et ensuite sur le versant oriental de la colline de Nokere jusqu'au N. de Cruyshautem où il consiste principalement en sable verdâtre (qui pourrait bien être en partie bruxellien) et qui est, en beaucoup de points, recouvert de cailloux.

Le système bruxellien proprement dit, termine les plateaux du hameau de Hoogenberg et de Caester, et forme deux petits lambeaux vers le sommet de la colline, le premier au N.-O. de Gyselbrechteghem, le second au S.-E. de Worteghem.

Vers la partie septentrionale de la colline on observe du sable fin pailleté au S.-E. de Worteghem, au S. de Nokere, au N.-E. et à l'O. d'Oycke et du sable avec fragments de grès dans les bois de Mooregem et de Spitaels, mais ce dernier sable est en partie passé à l'état de sable campinien; quelques coupes feront bien connaître la constitution de cette colline :

Au N. d'Ooteghem on voit à peine au-dessus de la glaise une pelure de sable fin ypresien qui doit probablement former le plateau qui s'étend au N.-N.-E.

A 1,000 mètres environ au S.-O. du hameau de Hoogenberg, on observe un petit plateau d'environ 150 mètres de largeur, formé de sable glauconifère paniselien, à grains fins avec psammite glauconifère, recouverts de fragments de psammite glauconifère et de plaques de grès ferrugineux, provenant du système diestien.

Si, partant de ce plateau on descend à l'O.-S.-O. vers le hameau de Waeshoek on rencontre : de la glaise sableuse glauconifère (1/10), à grains fins, réunis par une notable

quantité d'argile en une masse plastique, cohérente qui, lorsqu'elle est séchée, est d'un gris un peu jaunâtre, tacheté de brunâtre par altération et finement pointillée.

Cette glaise est un peu pailletée, rude au toucher et au couper et ne se polit pas dans la coupure, je la considère comme ypresienne.

Plus bas, on trouve la glaise ypresienne proprement dite.

En descendant du même plateau au S.-S.-E. vers le hameau de Klythoek, on trouve successivement de haut en bas :

Paniselien : *A.* — Du sable très-argileux glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-fins et moyens, subplastique et lorsqu'il est séché, assez cohérent mais friable, d'un gris jaunâtre sale; il renferme des rognons de psammite glauconifère à grains fins, à cassure droite, inégale, d'un gris pointillé de vert et de blanc.

Ypresien : *B.* — Du sable argileux glauconifère ($^1/_7$), demi-fin, d'un jaune brunâtre, un peu verdâtre, pailleté, meuble, un peu cohérent, dont les grains sont salis par de l'argile ferrugineuse.

C. — De la glaise sableuse glauconifère ($^1/_{10}$), à grains fins, plastique, rude au toucher, cohérente, d'un gris jaunâtre bigarré de brunâtre, un peu pailletée, d'un aspect mat, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure.

Un peu au N. de ces coupes le plateau du hameau de Hoogenberg est terminé par une couche sableuse bruxellienne peu épaisse, d'environ 200 mètres de largeur et qui s'étend du S. au N. sur une longueur d'environ 600 mètres; on observe cette couche en divers points.

Une carrière est ouverte dans cette couche à 500 mètres

au S. de Hoogenberg; ce sable est composé de grains de quartz hyalin plus anguleux qu'arrondis, colorés en jaune-brunâtre à la surface et de grains réniformes arrondis de glauconie d'un vert noirâtre. La proportion du quartz à la glauconie est comme 8 à 2 ou comme 9 à 1.

Il est parfaitement meuble, gris-jaunâtre pointillé de vert, les poin d'autant plus marqués qu'ils sont plus abor sable est moins jaune.

Une carrièr emblable au précédent est ouverte à 400 de Hoogenberg, seulement il offre une teint est gris.

Enfin à H le point le plus élevé de la colline, on vo ables bruxelliens précédents, mais dont la tei tre; la partie supérieure de ce sable est d'une nuance brunâtre encore plus foncée, mais elle est moins glauconifère.

Si, partant de ce plateau bruxellien on descend au S.-E. par le chemin qui conduit à Tieghem, on observe la coupe ci-dessous :

Coupe au S.-E. de Hoogenberg relevée le 20 septembre 1849.

Dans le chemin qui descend au S.-E. de Hoogenberg on observe la coupe ci-dessous de haut en bas :

Bruxellien : A. — Sable argileux glauconifère ($^1/_7$), à grains moyens, un peu cohérent, friable, d'un gris jaunâtre bigarré de brun et pointillé de vert, renfermant des lits de glaise très-finement sableuse, gris terne, qui ne se polit pas dans la coupure.

B. — Sable glauconifère ($^1/_7$), demi-fin, peu argileux, uble, d'un jaune brunâtre clair pointillé de vert.
C. — Sable glauconifère à grains moyens inégaux, d'un verdâtre clair, un peu jaunâtre, pailleté, meuble.

Paniselien : *D.* — Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), à ins fins, cohérent, friable, en faisant éprouver aux gts une impression analogue à celle de la colophane, leur gris blanchâtre finement pointillé et pailleté; il semble au sable landenien.
On y trouve des rognons de grès argileux subgrenu à sure droite ou largement conchoïde, gris pointillé de t et de blanc, renfermant des nucules.

Ypresien : *E.* — Sable argileux glauconifère ($^1/_{15}$), à ins moyens inégaux, peu cohérent, d'un jaune bru- re.
F. — Glaise ypresienne simple, plastique, gris-verdâtre le, terne, qui se polit dans la coupure.
G. — Glaise légèrement sableuse, plastique, gris-ver- re pâle, terne, qui ne se polit qu'imparfaitement dans coupure, un peu rude au toucher.

Landenien?: *H.*— Point de sable jaune-brunâtre, à grains yens, inégaux, peut-être landenien? supérieur.
Enfin, dans une île bruxellienne située à 350 mètres au O. de Caester, entre Courtrai et Audenarde, on observe oupe suivante de haut en bas :

Coupe à 350 mètres au N.-O. de Caester.

Bruxellien : A. — Carrière de sable fin, légèreme glauconifère (1/30), d'un blanc grisâtre, renfermant qu ques débris de coquilles à l'état siliceux; il est jaunâtre la partie supér

B. — Sable , onifère (1/10), d'un jaune bru- nâtre sale, pe iable, à grains moyens, *iné-* gaux; il renfe rgile.

Paniselien : C. rgileux glauconifère (1/10), à grains fins, d'u e sale, un peu pailleté, faisant éprouver aux doigts une impression de colophane.

D. — Psammite glauconifère (1/10), à grains moyens, cohérent, d'un gris pointillé de vert et de blanc; il devient plus grenu à la partie inférieure, où il renferme des nucules et des turritelles.

E. — Limon (1) cohérent d'un gris jaunâtre clair terreux, traversé par quelques tubulures capillaires, un peu friable, se désagrégeant promptement dans l'eau.

Coupe d'une carrière près de Gyselbrechteghem, relevée le 20 septembre 1849.

Cette coupe présente de bas en haut :

B.— Sable bruxellien glauconifère (1/10), à grains moyens, très-inégaux, d'un gris jaunâtre pointillé de vert, avec quelques paillettes, meuble.

(1) [Le manuscrit portait : « Limon ypresien, » mais le mot ypresien a été barré au crayon, sans que l'accolade qui réunit les nos *C* et *D* so nom de « paniselien » ait été prolongée jusqu'au no *E*. M. M.]

A. — Sable argilo-ferrugineux, à grains moyens, devenu cohérent et divisé en bancs de $0^m,10$ à $0^m,20$ par des lits argileux gris-verdâtre de $0^m,01$. Le sol est couvert de cailloux.

Coupe à ¼ de lieue au N.-N.-O. de Gyselbrechteghem, relevée le 20 septembre 1849.

Cette coupe présente de bas en haut :

B. — Argile sableuse glauconifère ($^1/_{10}$), d'un gris jaunâtre bigarré de brunâtre, pointillé de vert, légèrement pailletée, terne, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure, plastique ; elle renferme des rognons de psammite glauconifère.

A. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), peu cohérent, friable, d'un jaune brunâtre sale, pointillé.

Colline de Gand. — La colline qui s'élève au S. de la ville de Gand est séparée de celle d'Anseghem par une plaine de sable campinien ; elle a une forme ovale allongée du S. au N.; elle se compose de diverses roches appartenant aux systèmes tongrien, laekenien et bruxellien, dont je vais donner une description :

Grès calcareux bruxellien. — Entre la citadelle de Gand et la station du chemin de fer, on a trouvé, en creusant pour établir les fondations d'une maison, des traces de sable laekenien, et du grès très-calcareux glauconifère ($^1/_{20}$), cohérent, grenu, à cassure inégale, d'un gris blanchâtre pointillé de noir verdâtre et contenant une grande quantité de coquillages.

Cette roche est vraisemblablement bruxellienne et il est probable qu'elle se trouve à la limite des systèmes bruxellien et laekenien.

Glaise glauconifère tongrienne. — Un peu au N.-N.-E. de la citadelle de Gand, on voit de l'argile sableuse glauconifère ($^1/_{25}$); les grains quartzeux y sont très-fins, ceux de glauconie de grosseur moyenne, la matière argileuse grisâtre et brun-jaunâtre; on y voit quelques paillettes très-fines.

La roche est d'un gris verdâtre, bigarré de brun et irrégulièrement pointillé de noir; elle est plastique et ne se polit pas dans la coupure.

On y voit aussi de l'argile sableuse sans glauconie, d'un gris jaunâtre, plastique, qui ne se polit pas et qui est rude au couper.

Il est probable que tout le plateau de la citadelle, ainsi que la petite place située entre la citadelle et la ville sont en glaise tongrienne.

Un peu avant de sortir de Gand par la porte de Courtrai, on voit sur la gauche une carrière de sable très-intéressante, elle présente de haut en bas :

Coupe de Gand, relevée le 23 octobre 1850.

A. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains moyens, demi-fins, inégaux, calcareux; les grains quartzeux demi-fins sont anguleux, les grains moyens sont arrondis, ils sont plus ou moins salis en gris jaunâtre; les grains de glauconie réniforme d'un noir verdâtre, le calcaire consiste en petites nummulites et débris de coquillages.

Le sable est meuble, d'un gris jaunâtre pointillé de noir et de blanc; on y trouve des térébratules et le *Solarium Nystii.*

A'. — Vers la partie inférieure le sable devient un peu plus glauconifère et son grain paraît être un peu plus égal.

L'épaisseur de *A* et *A'* est de 3 mètres.

B. — Banc de grès calcareux (1/3), glauconifère (1/15), à grains moyens, demi-fins, assez égaux, cohérent, grenu, à cassure inégale, d'un gris jaunâtre clair, finement pointillé de noir verdâtre et tacheté de blanc par les fossiles qu'il contient et parmi lesquels on distingue quelques petites nummulites; on y voit quelques grains quartzeux hyalins, arrondis de 1 à 2 millimètres, mais ils sont très-rares, épaisseur 0m,10.

C. — Sable glauconifère (1/7), à grains moyens, demi-fins, plus calcareux que les précédents, les grains quartzeux y sont salis par du calcaire terreux grisâtre; les grains de glauconie sont d'un noir verdâtre.

Ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre comme le précédent, pointillé de vert et tacheté de blanc, il renferme beaucoup de coquillages; on voit encore de petites nummulites et le *Solarium Nystii;* épaisseur 1 mètre.

D. — Lit très-coquiller, composé de sable glauconifère (1/10), à grains moyens et demi-fins, inégaux, mêlé avec deux fois son volume de débris blancs jaunâtres de coquillages divers, parmi lesquels on distingue encore quelques petites nummulites; le sable est meuble ou peu cohérent, d'un jaune grisâtre très-clair.

Ce banc paraît avoir été formé aux dépens des fossiles bruxelliens qui sont en dessous; il paraît former la base du système laekenien, cependant on n'y voit pas de grains quartzeux subpisaires; épaisseur, 0m,20.

E. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{15}$), à grains moyens, les grains quartzeux sont plus anguleux qu'arrondis et plus ou moins colorés en brun jaunâtre par des matières ferrugineuses, les grains de glauconie sont réniformes, d'un noir verdâtre; ce sable est un peu cohérent, friable, d'un brun verdâtre; épaisseur, 0^m,20.

F. — Grès calcareux ($^1/_3$), glauconifère ($^1/_{15}$), à grains moyens, les grains quartzeux sont hyalins, gris, la glauconie réniforme, vert foncé, la matière calcaire terreuse d'un jaune blanchâtre un peu ferrugineux.

Ce grès qui passe au macigno glauconifère est cohérent, grenu ou grossier, à grains moyens, à cassure inégale, d'un gris jaunâtre finement pointillé et renfermant des coquillages dont le test est blanchi, friable, ou a disparu. On y remarque des turritelles, des cythérées et de petites vénéricardes comme à Aeltre. La roche ressemble à celle du Mont Rouge; elle fait une vive effervescence dans les acides et y laisse des grains de quartz et de glauconie plus un nuage ferrugineux assez considérable; épaisseur, 0^m,20.

G. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains moyens légèrement calcareux ; les grains de quartz sont plus anguleux qu'arrondis, un peu salis en gris verdâtre; les grains de glauconie sont réniformes, d'un vert foncé; les parties calcaires sont d'un blanc jaunâtre et consistent en débris de coquilles; le sable est meuble ou à peine cohérent, d'un gris jaunâtre un peu verdâtre pointillé de vert et tacheté de blanc; épaisseur, 1^m,20.

H. — Sable glauconifère ($^1/_7$), à grains moyens un peu plus fins que le précédent; les grains de quartz sont anguleux, salis en jaune verdâtre.

Ce sable est meuble, d'un vert grisâtre; il contient des *Venericardia planicostata ;* épaisseur 0^m,80.

I.—Sable glauconifère (1/10), calcareux, à grains moyens un peu inégaux, les grains quartzeux sont généralement anguleux et salis par de la matière argileuse gris-verdâtre; les gros sont arrondis.

Les grains de glauconie sont réniformes et les parties calcaires qui consistent en débris de coquilles sont blanchâtres.

Ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre un peu verdâtre, pointillé de vert et tacheté de blanc.

Ce sable ressemble au sable *G*.

Il correspond au sable glauconifère des environs de Louvain et d'Aeltre; il constitue la partie inférieure de la carrière.

Le sable d'Aeltre étant ici immédiatement inférieur à celui de Laeken, il est probable qu'il recouvre le sable glauconifère meuble bruxellien.

TABLE ANALYTIQUE DES FIGURES

TOME II.

Fig. 1. — Coupe d près de Cassel . . . . . Pa
— 2. — Coupe au Mont-Noir . . . . . .

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME II.

TERRAINS TERTIAIRES.

PREMIÈRE PARTIE.

Description générale des roches.

Pages.

SYSTÈME LANDENIEN 1

Classement stratigraphique des roches 1

Description générale des roches 2

Étage inférieur 2
- Glaise ou argile 2
- Poudingue glauconifère 3
- Psammite glauconifère 4
- Psammite simple 8
- Macigno 8
- Marne 10
- Argilite 11
- Silex stratoïde 12
- Sable argileux glauconifère 12

Étage supérieur 14
- Sable glauconifère à grains fins 14
- Sable glauconifère à grains moyens 14
- Sable silexifère à grains moyens 15
- Sable pur 16

Grès glauconifère à grains moyens . . . . . .
Grès silexifère . . . . . .
Grès pur . . . . . .
Marne . . . . . .
Glaise . . . . . .
Lignite. . . . . .

Système ypresien . . . . . .

Étendue . . . . . .

Classement stratigr[illegible]es roches . . . . . .

Description générale [illegible]es . . . . . .

Étage inférieur . . . . . .
Sable argileux glauconifere inférieur . . . . . .
Glaise sableuse. . . . . .
Glaise simple . . . . . .
Étage supérieur. . . . . .
Sable argileux glauconifère supérieur . . . . . .
Sable fin glauconifère . . . . . .
Glaise schistoïde supérieure . . . . . .
Macigno stratoïde glauconifère . . . . . .
Limon ypresien . . . . . .
Limon calcareux. . . . . .
Limon argileux . . . . . .
Lit de coquilles en calcédoine . . . . . .
Argilite fossilifère . . . . . .
Glaise massive supérieure. . . . . .
Sable glauconifère à grains moyens. . . . . .

Système bruxellien. — (Systèmes bruxellien et paniselien une partie du système laekenien) . . . . . .

Étendue . . . . . .
Altitude . . . . . .
Composition. . . . . .
Massif occidental . . . . . .
Étendue . . . . . .

Pages.

Classement stratigraphique des roches 50

Description générale des roches 51

SYSTÈME PANISELIEN 51

Psammite glauconifère à gros grains et sable argileux glauconifère 51
Sable argileux glauconifère à grains moyens 54
Sable argileux glauconifère à grains fins 55
Psammite glauconifère à grains moyens 56
Psammite glauconifère à grains fins. 59
Argile grise 61
Argilite grise 61
Sable glauconifère argileux à lits de glaise 62
Sable glauconifère 64
Lit de sable argileux glauconifère 66
Quartzite et grès glauconifères 67

SYSTÈME BRUXELLIEN 71

Sable argileux glauconifère et fossilifère 71
Macigno glauconifère 71
Sable simple à grains moyens ou demi-fins 72
Macigno simple gris-jaunâtre. 72

SYSTÈME LAEKENIEN 74

Sable calcareux glauconifère à polythalames 74
Grès calcarifère à polythalames 75
Localités des sables et grès à polythalames 75
Sable et grès graveleux calcarifère 78
Sable de Jette 78
ssif oriental ou de Bruxelles. 79
Étendue 79
Altitude 81
Inclinaison 84
Puissance 85

Classement stratigraphique des roches 86

Description générale des roches . . . . . .
Étage inférieur . . . . . .
Cailloux glauconifères . . . . . .
Sable glauconifère graveleux à gros grains . . . . .
Sable graveleux calcareux ($^1/_5$), glauconifère ($^1/_{10}$), à polypiers . . . . . .
Sable glauco[illegible]s moyens. . . . . .
Sable argileu[illegible]e à grains moyens . . . . .
Grès glauconi[illegible] . . . . . .
Sable calcare[illegible]re à grains moyens. . . . .
Calcaire de G[illegible] . . . . . .
Calcaire quartz[illegible]uconifère de Nalinnes . . . .
Calcaire qua[illegible]auconifère de Nerem, près de Hougaerde[illegible]-Geest . . . . . .
Macigno glauconifère du Mont Rouge . . . . . .
Sable glauconifère à grains fins . . . . . .
Sable ferrugineux à grains demi-fins . . . . . .
Grès à grains fins, grès blanchâtre légèrement glauconifère.
Silex subcelluleux . . . . . .
Nummulites siliceuses . . . . . .
Sable calcarifère . . . . . .
Grès calcarifère . . . . . .
Étage supérieur.. . . . . .
Gravier simple . . . . . .
Gravier (altération). . . . . .
Sable graveleux . . . . . .
Sable simple à gros grains . . . . . .
Grès simple à gros grains . . . . . .
Sable simple à grains moyens . . . . . .
Grès peu calcareux à grains moyens, fossilifère, non glauconifère ou grès lustré calcareux . . . . . .
Sable à grains moyens, légèrement argileux . . . . .
Sable ferrugineux graveleux . . . . . .
Sable ferrugineux à gros grains . . . . . .
Sable ferrugineux à grains moyens . . . . . .
Grès ferrugineux . . . . . .

Pages.

EKENIEN 117

nt stratigraphique des roches. 117

on générale des roches 118

:r glauconifère subpisaire. 118
:r glauconifère caillouteux 121
:r calcareux 122
;raveleux calcarifère 123
glauconifère demi-fin 125
glauconifère pailleté fin 128

NGRIEN 130

nt stratigraphique des roches. 130

on générale des roches 130

férieur 130
:r 130
:r simple 130
:rs caillouteux 131
d'une carrière de sable à la partie supérieure du
on de Chokier 132
:r silexifère 132
simple à grains moyens 133
simple demi-fin. 133
pailleté demi-fin 134
argileux fin pailleté 135
: sableuse pailletée fine. 137
argileux fin à gros grains de glauconie 138
: sableuse glauconifère. 140
: simple (du Mont Rouge). 141
de Grimmersingen 142
fossilifères 147
vert-pistache. 149
jaunâtre (altération du sable vert-pistache) . . . 150
ıpérieur 150
er 150

Pages.

Sable blanchâtre graveleux 151
Sable blanchâtre 152
Glaise verte 155
Sable argileux 158
Marne calcareuse blanchâtre. 159
Gîtes fossilifères des glaises vertes. 160

SYSTÈME RUPELIEN. 167

Classement stra *roches.* 167

Description géné 168

Étage inférieur. 168
Sables à *Pectu* 168
Gîtes fossilifè*r*. *Pectunculus.* 169
Argile sableuse a 171
Gîtes fossilifères des glaises à nucules. 172
Macigno ou argile calcaréo-sableuse à nucules 174
Sable graveleux. 175
Sable jaune 176
Sable argileux et limon sableux. 178
Argile sableuse 179
Argile fragmentaire 180
Étage supérieur 181
Argile schistoïde 181
Rognons de Ludus Helmonti 183
Rognons de sperkise du sondage d'Anvers 184
Argile sableuse. 184
Argile sableuse glauconifère. 185
Marne simple 185
Marne sableuse (argile sableuse calcarifère). 185
Sable argileux fin pailleté 186
Limon ou sable argileux très-fin 187
Argile fragmentaire 187
Sable à grains moyens 188
Sable à grains moyens argileux. 188
Appendice 188

Pages.

Sondage d'Anvers 189

ÉTAGE BOLDERIEN 191

Classement stratigraphique des roches 191

Description générale des roches 191

Cailloux 191
Sable glauconifère 192
Sable glauconifère de Casterlé 194
Sable glauconifère ($^1/_{20}$-$^1/_{50}$) 195
Sable à grains noirs siliceux ou aimantifères? 196
Sable jaune 196
Sable blanchâtre pailleté. 197
Grès coquiller blanchâtre 197
Gravier du Bolderberg 198
Sable graveleux glauconifère 199
Sable à gros grains 199
Sable à grains moyens inégaux (sondage de Lommel) . . 200
Sable à grains moyens ou demi-fins 200
Grès à gros grains. 201
Poudingue de Stolberg et de Gressenich 201
Argile blanche du lignite de Freesdorf 201
Argilite d'eau douce 201
Marne ? (sondage de Lommel) 202
Lignite 202

ÉTAGE DIESTIEN. 204

Étendue 204

Classement stratigraphique des roches 205

Description générale des roches. 205

Division en étages 205
Étage inférieur 209
Cailloux glauconifères 209
Poudingue ferrugineux 211
Sable glauconifère 211

Sable glauconifère à gros grains . . . . . .
Sable glauconifère à grains moyens uniformes . . . .
Altération des sables glauconifères. . . . . .
Sables diestiens lavés. . . . . .
Sable limoniteux . . . . . .
Grès ferrugineux . . . . . .
Grès ferru ifère . . . . . .
Limonite. . . . . .
Lit d'argile . . . . . .
Sable glaucor x ou plastique. . . . . .
Étage supéri . . . . . .
Sable glauc ère . . . . . .
Sable glaucon eux . . . . . .
Sable glauco ux lavé (scaldisien?) . . . .
Système scaldisien . . . . . .
Classement stratigraphique des roches . . . . . .
Description générale des roches . . . . . .
Sable argilo-calcareux très-coquiller, glauconifère. .
Sable argilo-calcareux coquiller . . . . . .
Sable fin ferrugineux. . . . . .
Sable glauconifère. . . . . .
Gravier coquiller . . . . . .
Sable glauconifère. . . . . .
Sable glauconifère. . . . . .

MASSIF ENTRE LA COTE ET LA LYS.

Classement stratigraphique des roches. . . . . . .
Description des roches . . . . . .
Système ypresien . . . . . .
Étendue, altitude et composition . . . . . .
Étage inférieur . . . . . .

Pages.

Étendue et altitude 233
Composition 236
Argile plastique 236
Argile subplastique 237
Limon 238
Argile schistoïde finement sableuse 238
Étage supérieur 239
Étendue 239
Composition 243
Sable fin 244
Sable argileux glauconifère à grains moyens 244
Sable peu argileux glauconifère demi-fin 245
Sable glauconifère demi-fin 245
Sable argileux glauconifère 246
Sable glauconifère 246

Système paniselien 248

Étendue 248
Composition 250
Étage inférieur ou flandrien 250
Sable argileux glauconifère à gros grains 250
Psammite et grès glauconifères 251
Sable argileux glauconifère à grains moyens 252
Psammite glauconifère à grains moyens et fins 252
Étage supérieur 253
Glaise schistoïde 253
Argile finement sableuse 253
Argile à plaques sonores 254

Système bruxellien 255

Étendue 255
Composition 258
Étage inférieur 259
Sable glauconifère inférieur 259
Sable fin glauconifère pailleté 260
Sable glauconifère sans fossiles 261

Étage moyen . . . . . .
Sable glauconifère. . . . . .
Grès calcareux glauconifère à turritelles . . . . . .
Sable calcareux glauconifère ($^1/_5$) . . . . . .
Sable glauconifère ($^1/_{10}$), calcareux ($^1/_{10}$) . . . . . .
Grès calcareux fossilifère et glauconifère ($^1/_{50}$) . . . .
Sable à tu[illegible]e . . . . . .
Sable blanc [illegible] . . . . . .
Sable légère[illegible]ux . . . . . .
Grès calcare[illegible] . . . . . .
Étage supérieu[illegible] . . . . . .
Partie siliceu[illegible]euse . . . . . .

SYSTÈME LAEKENIEN . . . . . .

Étendue. . . . . .
Composition. . . . . .
Étage inférieur ou calcareux . . . . . .
Sable calcareux à grandes nummulites . . . . . .
Sable calcareux glauconifère ($^1/_{50}$). . . . . .
Banc cohérent de grès calcarifère . . . . . .
Étage supérieur ou siliceux . . . . . .
Sable à grains inégaux glauconifère . . . . . .
Sable fin ferrugineux . . . . . .

SYSTÈME TONGRIEN . . . . . .

Étendue. . . . . .
Composition. . . . . .
Sable glauconifère. . . . . .
Sable très-glauconifère et fossilifère . . . . . .
Sable glauconifère du massif d'Ursel . . . . . .
Argile sableuse glauconifère . . . . . .
Sable très-argileux glauconifère . . . . . .
Argile non glauconifère fragmentaire . . . . . .
Argile simple du massif d'Ursel . . . . . .

SYSTÈME RUPELIEN . . . . . .

Étendue. . . . . .

Pages.
sition 277
glauconifère ferrugineux. 277
rgileux glauconifère 278
grès ferrugineux 278
errugineux glauconifère avec lits argileux . . . 278
errugineux glauconifère avec lits de cailloux . . 279
aune 279

STIEN. 281

. 284
sition 284
errugineux à gros grains inégaux 284
errugineux à grains moyens égaux 282

caux 283
physique des collines d'Ypres 283

e Cassel 284
de la carrière à l'E. du tournant de la route de
el. 286
d'une carrière à 100 mètres à l'E. du tournant de
ute de Cassel 289
de la 3e carrière à l'O. et près de Cassel. . . . 290
d'une carrière à 1,000 mètres au N.-O. de l'église
assel. 293
alcareux laekenien 296

s Récollets 296
des Récollets près de Cassel. 297
à 100 mètres à l'E. de la bifurcation des routes
teenvoorde et de Bailleul 300
coupes relevées le 28 octobre 1850 301
à l'O. de la sablonnière près de Cassel 302
de la sablonnière à 1/4 de lieue à l'E.-N.-E. de Cassel. 302
un peu à l'E. de la sablonnière à 1/4 de lieue à
N.-E. de Cassel. 303
ypresien supérieur. 304

Mont des Chats (Katsbergh) . . . . . .
Mont Noir . . . . . .
Coupe au Mont-Noir . . . . . .
Coupe au S.-E. du Mont Noir . . . . . .
Coupe à 400 mètres à l'E.-N.-E. du Mont Noir . . . .
Coupe à l'E. du Mont Noir . . . . . .
Mont Vidaig . . . . . .
Mont Rouge . . . . . .
Coupe à 1,000 m O.-N.-O. de Loere . . . . .
Coupe du Mo . . . . . .
Mont Aigu . . . . . .
Coupe du Mont . . . . . .
Coupe du Scherpenberg . . . . . .
Coupe du Soleil . . . . . .
Mont Kemmel . . . . . .
Colline de Wytschaete . . . . . .
Colline de Gheluvelt . . . . . .
Coupe entre Gheluvelt et Zonnebeke . . . . . .
Colline de Passchendaele . . . . . .
Coupe à l'O. de Broodseynde . . . . . .
Coupe à l'E. de Broodseynde . . . . . .
Ancienne coupe à l'E. de Broodseynde . . . . . .
Coupe de Bastiaenhof . . . . . .
Collines de Clercken . . . . . .
Colline de Neuve-Église . . . . . .
Colline de Lendelede . . . . . .
Coupe de Lendelede . . . . . .
Collines de Paenders . . . . . .
Collines de Moorslede . . . . . .
Coupe à $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. de Moorslede . . .
Coupe à $^1/_2$ lieue au S. de Roulers . . . . . .

Pages.

loye 354
tthem 354
hielt 354
re Thielt et Maria-Loop 356
S. de Thielt 357
Spoelberg près de Thielt 359
re Thielt et Ruysselede 360
oesele et de Vynckt 360
oglede 361
/$_8$ de lieue à l'O.-N.-O. de Hoogledc 362
Coolscamp 363
E. d'Engelshof (Gits) 364
ourout 368
/$_8$ de lieue au N.-O. de Thourout 370
re Thourout et Wynendaele 371
/$_4$ de lieue à l'E.-N.-E. de Thourout 372
chemin de fer près Thourout 373
eselberg 376
tcamp 378
-Georges. 379
N. du hameau de Den Hecke 380
Ruysselede à la ferme de Jesuiten-Goed . . . 384
re Ruysselede et Aeltre 385
re Lootenhulle et Aeltre. 386
rsel 388

IASSIF ENTRE LA LYS ET L'ESCAUT.

tratigraphique des roches 396
les roches 397

Pag
SYSTÈME LANDENIEN 3
SYSTÈME YPRESIEN 7
Étendue. 7
Étage inférieur 7
Étage supérieur 7
SYSTÈME PANISELIEN 7
Étendue. 7
Composition 7
Sable argileux (4/7) 7
Sable argileux (1/10) à grains moyens. . . 7
Limon 7
Sable et psam ifères à grains fins 7
Sable argileux glaise 7
SYSTÈME BRUXELLIEN. 7
Étendue. 7
Composition 7
Sable glauconifère meuble 7
Sable fin pailleté 7
Sable argileux glauconifère à vénéricardes 7
Sable calcareux glauconifère à turritelles. 7
Sable argileux glauconifère sans fossiles 7
Sable siliceux 7
SYSTÈME LAEKENIEN 7
SYSTÈME TONGRIEN 7
Détails locaux 7
Collines entre la Lys et l'Escaut 7
Massif de Mouscron 7
Collines de Courtrai 7
Coupe d'une briqueterie sur la route de Courtrai à Tournai 7
Collines d'Anseghem 7

Pages.
au S.-E. de Hoogenberg 416
à 350 mètres au N.-O. de Caester 418
l'une carrière près de Gyselbrechteghem . . . 418
à 1/4 de lieue au N.-N.-O. de Gyselbrechteghem . 419
Gand 419
lcareux bruxellien 419
glauconifère tongrienne 420
le Gand 420

MÉMOIRES

SUR LES

TERRAINS CRÉTACÉ ET TERTIAIRES.

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE
DE BELGIQUE.

MÉMOIRES

SUR LES

RRAINS CRÉTACÉ ET TERTIAIRES

PRÉPARÉS

par feu ANDRÉ DUMONT,

OUR SERVIR A LA DESCRIPTION DE LA CARTE GÉOLOGIQUE
DE LA BELGIQUE,

ÉDITÉS PAR

Michel MOURLON,
CONSERVATEUR AU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE.

RADCLIFFE LIBRARY
UNIVERSITY
OXFORD

Tome III

TERRAINS TERTIAIRES.

SECONDE PARTIE.

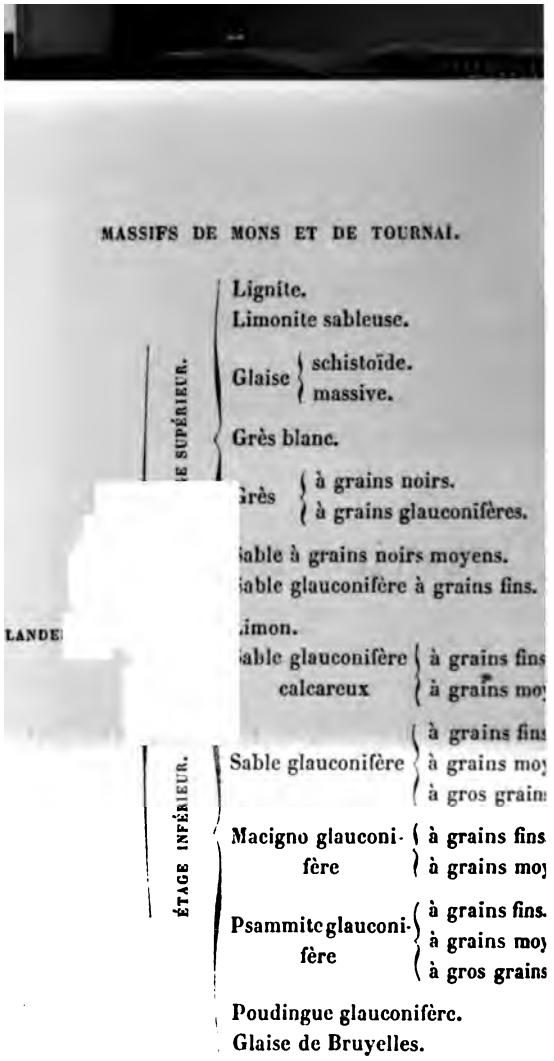
BRUXELLES,
F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.
—
MDCCCLXXIX.

TERRAINS TERTIAIRES.

MASSIFS DE MONS ET DE TOURNAI.

Classement stratigraphique des roches.

SYST. BRUXELLIEN.	Sable glauconifère.
SYST. PANISELIEN.	Sable argileux glauconifère. Psammite glauconifère à gros grains.
SYST. YPRESIEN.	Argile schistoïde fine. Sable ferrugineux. Sable fin glauconifère. Sable très-glauconifère. Sable argileux glauconifère. Psammite glauconifère. Sable fin glauconifère. Argile schistoïde. Lit d'argile très-ferrugineuse. Sable argilo-ferrugineux brunâtre.



Description des roches.

—

SYSTÈME LANDENIEN.

Le massif landenien de Tournai présente la forme golfe limité par une ligne passant près d'Evregnie Templeuve, de Beclers, de Thumaide, de Blaton, d'

l, de Casteau, de Morlanwelz, de Carnières, de Leval, S^{t}-Symphorien, de Nouvelles, de Paturages, d'Élouges, ngre, etc.

'extrémité orientale de ce golfe se trouve un peu à l'E. Morlanwelz et de Carnières; de ce point il se dirige à vers Condé; le canal de Mons à Condé en forme à peu l'axe; sa longueur vers Mons et vers Thulin est d'en- 2 lieues; mais il s'ouvre ensuite vers la France que à angle droit, puisque le bord septentrional se e au N.-O., de Blaton vers Beclers, et le bord méri- al au S.-O., d'Élouges vers Angre.

limite méridionale de ce golfe ne dépasse pas celle errain crétacé, tandis que la limite septentrionale la sse depuis S^{t}-Denis jusqu'à Blaton et va sans cesse en nentant lorsqu'on avance au N.-O. vers Beclers et gnies; ce qui annonce que le sol a subi, après la forma- crayeuse, un abaissement vers le N. (cela s'applique ment à la partie inférieure du système landenien). sulte de cette disposition que, vers le S., le système enien repose sur la craie ou sur le calcaire de Maes- t, vers le centre à Hainin et à Mons, sur le système landenien et vers le N., en partie sur divers systèmes errain crétacé (systèmes sénonien, nervien, hervien, enien) et en partie sur les terrains primaires (houiller ondrusien).

u surplus, les divers étages dont ce système se com- , se sont successivement débordés; ce qui annonce que l s'est successivement enfoncé dans les mers pendant formation et, peut-être, de manière que cet enfonce- t était encore plus fort vers le N. que vers le S., que ces divers étages, au moins ceux de la partie ne, se sont dépassés plus vers le N. que vers le S.

Après le phénomène qui a transformé la mer en un lieu fluvio-marin, le sol paraît avoir conservé le même niveau relatif, et même être resté sans mouvement.

En dehors de ce golfe, on rencontre des lambeaux épars de ce système; tels sont ceux de Peissant, de Bonnet près de Quévy-le-Grand et d'Irchonwelz.

Le système se divise en deux étages: un étage inférieur ou marin, un étage supérieur ou fluviatile.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

L'étage marin est limité par une ligne passant près de Rameignies, de Beclers, de Roucourt, de Blaton, de Sirault, de Thieu, de Carnières, de Nouvelles, d'Élouges et d'Angre.

Il est principalement composé des roches suivantes: glaise; poudingue glauconifère; psammite, macigno et sable glauconifère à gros grains, à grains moyens et à grains fins.

Glaise. — La glaise est plastique, plus ou moins fine; elle présente des couleurs très-variées, gris, gris-verdâtre ou brun terne; se polit dans la coupure, se désagrége lentement dans l'eau et ne fait pas effervescence dans les acides.

Cette glaise, qui prélude, en quelque sorte, à la formation landenienne, renferme quelquefois des cailloux et passe au poudingue qui la recouvre; elle n'a, en général, qu'une très-faible épaisseur et se trouve, soit à la base du système landenien, soit sous la forme de lambeaux épars, non recouverts d'autres roches landeniennes, à la surface du terrain crétacé.

Je citerai quelques points où on peut l'observer :

Le premier qui se présente vers l'O., au N. de la Haine, est celui de Bruyelles, entre les marnes nerviennes et le système landenien proprement dit; la glaise y est très-fine, plastique, se divise, en se dissolvant, en petits fragments irréguliers d'un gris verdâtre un peu brunâtre, d'un aspect terne, se polit dans la coupure et se désagrége lentement dans l'eau ; elle forme une couche de $0^m,20$ d'épaisseur, qui repose sur la marne nervienne et sert de base au système landenien.

A Élouges, on observe un lit inférieur de glaise fine de $0^m,01$, d'un gris verdâtre tacheté de brunâtre, qui se polit dans la coupure et renferme quelques cailloux et une couche supérieure de $0^m,20$, consistant en argile sableuse glauconifère, subschistoïde, gris-verdâtre pointillé de vert foncé, se désagrégeant assez promptement dans l'eau et servant de base au psammite glauconifère à gros grains du système landenien.

Poudingue glauconifère. — Le poudingue qui se trouve à la base du système landenien, consiste en fragments, rognons ou cailloux avellanaires ou ovulaires (Hainin) de silex noirâtre colorés en brun à la surface, provenant du terrain crétacé, entremêlés de glauconie sableuse plus ou moins argileuse à grains moyens inégaux, dans lesquels la glauconie entre ordinairement pour les $^2/_3$ de la totalité des grains.

Cette roche est peu cohérente, friable, d'un vert brunâtre foncé ou d'un brun verdâtre hétérogène par suite d'altérations que la glauconie semble avoir éprouvées (Chercq, Bruyelles, Hainin, Nimy), ou bien d'un gris jaunâtre pointillé de vert, lorsque la matière argileuse y est

plus abondante (Calonne, Savarte) (1); sa puissance varie de $0^m,05$ à $0^m,35$.

On l'observe sur le calcaire anthraxifère entre le Camon et Vaulx, près de Tournai, et sur celui de la grande carrière de Chercq, où il a $0^m,30$ d'épaisseur et sert de base aux psammites glauconifères; sur la marne nervienne de Bruyelles, où il n'a que $0^m,05$; sur les marnes heersiennes de la station d'Hainin, où sa puissance est de $0^m,20$; sur la craie d'Élouges, où il est réduit à $0^m,01$; dans les carrières de Savarte, où il repose sur le calcaire de Maestricht et acquiert $0^m,35$; sur la craie que l'on a mise à découvert près de Nimy pour le chemin de fer de Mons à Manage, où il pénètre sous forme de filons dans les fissures du terrain crétacé; à Ghislage; à Trivières. Le poudigue présente à Calonne des caractères un peu différents des précédents; il consiste en une pâte de psammite glauconifère, formée d'environ $^3/_4$ de grains de quartz demi-fins et de $^1/_4$ de grains moyens de glauconie, très-solidement réunis en une masse gris pâle distinctement pointillé de noir verdâtre et empâtant des rognons et des fragments ovulaires et pugillaires de silex noirs du terrain crétacé (carrière n° 9, abandonnée, au S.-O. de Calonne).

Enfin celui que l'on a trouvé dans le sondage de la caserne de cavalerie à Mons (n° 11) (2), consiste en fragments de silex, réunis par un sable à grains inégaux moyens et gros, plus ou moins arrondis, dont les $^3/_4$ consistent en glauconie et l'autre $^1/_4$ en quartz.

Les grains de cette dernière substance y atteignent parfois 2 à 3 millimètres de diamètre.

(1) J'y ai trouvé un polypier et une alvéole de bélemnite à l'état siliceux provenant du terrain crétacé (Savarte).

(2) [Voir tome I, p. 235. M. M.]

voit donc que le poudingue ne s'étend pas jusqu'au
septentrional du bassin, mais bien jusque près du
méridional, et que, vers ce dernier bord, il se réduit
de chose, tandis qu'il conserve une épaisseur assez
rme dans la partie moyenne du bassin.
rgile inférieure au poudingue ne paraît pas dépasser
nites de ce dernier.

ammites glauconifères. — Les psammites glauconi-
présentent diverses variétés qui diffèrent principale-
par le nombre et la grosseur des grains glauconifères
renferme. On peut distinguer :

ammite glauconifère à gros grains. — Il est également
osé de parties égales en poids de grains fins de quartz
et de grains arrondis de glauconie d'un beau vert
re, à poussière vert-pré, d'environ 1 millimètre de
tre ; les grains quartzeux, réunis par une matière argi-
peu distincte, forment une pâte au milieu de laquelle
ains de glauconie sont uniformément disséminés.
te roche offre une texture grenue, une cassure iné-
qui sépare ordinairement les grains de glauconie
es diviser, de sorte que dans les fractures on voit
t de grains saillants de glauconie que de cavités bul-
qui ont servi de gangue à d'autres grains de la
substance. La couleur est d'un gris clair fortement
llé de vert foncé et d'un aspect mat.
roche est cohérente, rude au toucher et un peu so-
On y trouve des coquilles et des polypiers transfor-
n silex (Élouges).
ns quelques cas, les grains de glauconie deviennent si
dants que les $^3/_4$ et même les $^4/_5$ de la masse en sont

formés; elle offre alors une couleur d'un vert foncé légèrement bigarré de grisâtre (entre Marchipont et Baisieux).

Cette variété pourrait être employée comme minerai de fer.

D'autres parties sont moins riches en glauconie; enfin, on observe assez souvent des mélanges hétérogènes de psammite peu glauconifère et de psammite riche en cette substance.

Localités : Péruwelz; entre Roucourt et Péruwelz; entre Marchipont et Baisieux; au N.-E. d'Angre; Élouges.

En s'altérant, cette roche prend une couleur brun verdâtre et passe, en perdant sa cohérence, à un sable argileux, à gros grains, glauconifère.

On y trouve des pholadomies dont le test a disparu, des éponges transformées en silex, etc.

Ces psammites ne s'observent guère, sur le bord septentrional du golfe, qu'aux environs de Péruwelz (voir si ce n'est pas du crétacé), tandis qu'à peu près vis-à-vis, sur le bord méridional, ils sont assez développés dans un espace compris entre Marchipont, Baisieux, Élouges, Audregnies et Angre.

A mesure qu'on s'éloigne de ces points, les grains diminuent de grosseur, et l'on passe à la variété suivante qui est plus répandue.

Psammite glauconifère à grains moyens. — Il est généralement composé d'environ $^2/_3$ de grains de quartz demi-fins, de $^1/_3$ de grains de glauconie inégaux dont une partie sont demi-fins et l'autre à grains moyens réunis par un ciment plus ou moins argileux en une masse cohérente légèrement friable, d'un gris jaunâtre plus ou moins pointillé de vert foncé et d'un aspect terne.

Les parties inférieures de cette variété sont ordinairement les plus friables et les plus glauconifères; la quantité

e cette substance s'élève à $^1/_2$, tandis que les parties su-érieures n'en contiennent tout au plus que $^1/_4$.

Dans cette variété, les grains de quartz sont générale-ent un peu plus gros et plus distincts que dans la variété récédente, tandis que les grains de glauconie sont plus etits et plus inégaux; la roche ressemble assez à cer-ains psammites glauconifères bruxelliens; elle est aussi n peu plus friable et plus altérable.

Quelquefois la masse se désagrége dans l'eau, mais le lus souvent elle y résiste.

On y trouve des coquilles, des polypiers et des frag-nents de silex.

Localités : Blandain, près de Tournai, plus quartzeux; u N. du faubourg de Lille, près de Tournai, plus quart-eux; grande carrière de Chercq, *B.C.D.* = 1^m,50, plus rgileux; Calonne, plus argileux; chemin de fer de Nimy, = 0^m,60; Bois Mont-Sainte-Geneviève (30 août 1840); u N. de Leval, près de Binche; Savarte, $C = 2$ mètres; aisieux.

Cette variété ne dépasse pas les limites du poudingue lauconifère.

Les psammites situés à l'O.-N.O. de Tournai sont un u plus quartzeux que ceux qui sont situés au S.-E. rs la partie orientale, à Mont-Sainte-Geneviève et au N. Leval, les grains quartzeux sont de grosseur moyenne, grains de glauconie sont assez gros, mais peu nom-eux; la même remarque s'applique à certaine variété uvée à Baisieux. On devrait peut-être considérer ces rniers psammites comme une modification de la troi-me variété.

Dans les sondages de la caserne de cavalerie et de la son de Mons, on a rencontré du psammite glauconi-

fère à grains moyens inégaux, argileux, cohérent, toucher, d'un vert grisâtre; dans celui de M. Hir de la porte du rivage, on a trouvé un banc de 2 d'épaisseur de sable argileux et calcareux glauco grains moyens ou demi-fins, cohérent, friable et d'u vert, dont la base est à 60m,25 et repose sur le d'eau douce.

Localités : Sondage de la caserne de cavalerie, 0m,90; sondage de la prison, n° 5, 9m,00 (1).

Macigno glauconifère. — Les psammites glauc moyens landeniens renferment quelquefois des b véritable macigno glauconifère, qui sont, comme les mites glauconifères à grains moyens, composés d' $^2/_3$ de grains de quartz hyalin fins et de $^1/_3$ de gl en grains moyens, fortement réunis par un ciment a mais qui contiennent, en outre, des grains ou des fra calcaires blanchâtres, provenant de débris organiq sorte qu'ils font une vive effervescence avec les aci

Ce macigno offre une texture grenue, une cassu gale, une couleur d'un gris jaunâtre distinctemen tillé de vert noirâtre et de blanc; il est cohérent, toucher, rarement friable; il est très-riche en *Os* polypiers et autres coquilles qui me paraissent celles qu'on rapporte au terrain crétacé.

Localités : Chercq, près de Tournai; Calonne, Tournai.

Cette variété passe au sable glauconifère calcare

Il est à remarquer que ces variétés ne se trouve la rive gauche de l'Escaut.

(1) [Voir tome I, p. 239. M. M.]

Sable glauconifère. — Les sables glauconifères offrent diverses variétés, qui diffèrent principalement par le nombre et la grosseur des grains de glauconie qu'ils renferment. On peut distinguer :

Le sable très-glauconifère à gros grains, qui est généralement composé de parties égales en poids de grains demi-fins de quartz hyalin, colorés en jaunâtre à la surface et de grains réniformes de glauconie d'un vert sombre, dont la plupart ont $^1/_2$ millimètre de diamètre. Ce sable est un peu argileux, cohérent, mais friable, d'un vert brunâtre sombre hétérogène; il contient parfois un peu de matière calcaire; d'autres fois il est un peu argileux; enfin il renferme, dans les parties inférieures, des fragments et des cailloux de silex, quelquefois de quartz et passe au poudingue glauconifère (au N. du Camon, près de Tournai et Trivières).

Localités : Chercq, à 400 mètres au N.-O. de Nouvelles (15 octobre 1848); Trivières (3 septembre).

Ce sable n'est qu'une variété arénacée des psammites glauconifères à gros grains et à grains moyens et ne s'étend par conséquent pas au delà des limites assignées à ces roches. Il est quelquefois calcareux. Voir le sable suivant :

Sable glauconifère calcareux à grains moyens. — Ce sable est composé d'environ $^2/_3$ de grains moyens de quartz et $^1/_3$ de grains moyens de glauconie. Outre cette proportion d'éléments, on y trouve des grains calcareux plus ou moins nombreux, et ces divers grains sont en général réunis en une masse friable, d'un gris verdâtre passant au brun jaunâtre hétérogène par altération.

Cette roche fait une effervescence plus ou moins vive dans les acides.

Psammite glauconifère à grains fins. — Il est composé d'environ $^{9}/_{10}$ de grains de quartz très-fins et de $^{1}/_{10}$ de grains de glauconie également fins, quelquefois seulement $^{1}/_{20}$, réunis par un ciment argileux en une masse cohérente gris-bleuâtre, finement pailletée et finement pointillée de vert, qui, par altération, prend une teinte grise ou gris-jaunâtre uniforme ou bigarrée et perd sa cohérence au point de devenir friable et de se désagréger dans l'eau. Dans tous les cas, elle happe fortement à la langue, ainsi que les variétés précédentes.

On y trouve des pholadomies (Vezonchaux).

Localités : Entre Orcq et Froyennes; à 1000 mètres au N. d'Ere (19 octobre 1848); dans un chemin creux entre la ferme Floréal et le chemin de Tournai à Douai; au S.-E. de Willemeau (19 octobre 1848); entre Bruyelles et S^{t}-Maur (20 août 1848); Chercq, 6 mètres; Espain (20 octobre 1848); au N. de Ramecroix; entre Ramecroix, Vaulx et la chapelle au bois, près de Tournai; au S.-O. du moulin du Rosoir, bord du canal; Vezonchaux; Callenelle; Roucourt; Bois de Meury-Marais, entre Roucourt et Blaton; Cuesmes; Angreau.

Il faut peut-être ajouter les localités ci-dessous :

Trahegnies, près de Binche (31 août 1840);

Grandsart, près de Vieuville (12 août 1840).

Il faudra examiner si la première n'est pas bruxellienne et si la seconde n'est pas ypresienne; au reste, dans ces deux localités, ils sont moins glauconifères.

On voit, par l'indication de ces localités, que le psammite à grains fins déborde le psammite à grains moyens, d'environ une demi-lieue au N.-E. jusque vers une ligne menée de Froyennes à La Vallée au N. de Ramecroix et beaucoup plus encore vers l'E.-N.-E., puisqu'il

s'étend jusque vers une ligne menée de La Vallée à Roucourt.

Mais, de ce côté, elle est en grande partie cachée par les sables de l'étage supérieur du système landenien.

On peut, en outre, remarquer que cette variété, très-développée aux environs de Tournai, manque presque entièrement vers Mons, où l'on n'en connaît que des traces sur le bord septentrional entre Blaton et Morlanwelz et sur le bord méridional, à Cuesmes et à Angreau.

Cela tient probablement à la circonstance que, vers Mons, les trois variétés se mêlent et tendent à se réunir en une seule, offrant des caractères moyens.

On a trouvé, en effet, en exécutant les sondages de la prison et de la caserne de cavalerie, à Mons, une couche dont les caractères sont intermédiaires entre ceux de la deuxième et de la troisième variété.

Sable glauconifère à grains demi-fins. — Sable glauconifère ($^1/_4$), à grains demi-fins et moyens avec un peu de matière argileuse; il est cohérent, friable, rude au toucher, d'un vert grisâtre sale; ce sable renferme, dans toute son épaisseur et surtout à sa partie inférieure, un peu de lignite et beaucoup de rognons de sperkise de la grosseur du poing et au-dessus.

Localités : Caserne de cavalerie, n° 9 = 3m,80; prison de Mons, n° 5 = 9 mètres; mais il est probable que les couches inférieures y sont réunies.

Sable argileux glauconifère à grains fins. — Ce sable est composé de grains fins de quartz et de glauconie dans la proportion de $^9/_{10}$ à $^1/_{10}$ et de matière argileuse uniformément entremêlés.

Ils constituent le Mont Panisel, dont les parties supérieures sont formées des sables ypresien et bruxellien (1).

Ils se montrent également, en dessous du système ypresien, à la partie méridionale de la colline située entre Mons et Ciply.

On n'en voit plus que des points à Quaregnon, à Wasmes et à Montignies-sur-Roc, le long de la limite méridionale du bassin, mais on en trouve des lambeaux isolés au S. de Quévy-le-Grand, de Peissant et de Grandreng, près de la frontière de France.

Cet étage se compose de sable glauconifère à grains fins; de sable et de grès glauconifère et silexifère à grains moyens; de sable et de grès silexifère à grains moyens; de sable et de grès purs.

On y trouve, en outre, sous les sables et les grès purs, un peu de glaise et de lignite.

Sable glauconifère à grains fins. — Ce sable est généralement composé de grains fins de quartz et de glauconie, dans la proportion de $^9/_{10}$ à $^1/_{10}$.

Il est un peu argileux, légèrement pailleté, meuble, gris ou d'un gris verdâtre passant au gris jaunâtre ou au brunâtre.

Il ressemble parfois à certains sables ypresiens.

Localités : Entre Blandain et les moulins à vent; au N. de Rumes, près du moulin à vent; Haut-Rejet, entre Ramecroix et Melles; au N.-O. de Grand-Rejet; au N. de Grand-Rejet, près du chemin de fer; Wirie, près de Ramecroix; Grand-Camp, partie septentrionale de la tranchée; Roucourt, base de la colline; bois de Meury-Marais, près

(1) [Lire : ypresien, paniselien et bruxellien d'après les cartes. M. M.]

Blaton ; au S. et près d'Angreau ; à 300 mètres au S. d'Angreau ; Savarte, au N. de Ciply ; Bleharies, près de Tournai ; Vezonchaux ; moulin à vent de Péruwelz ; Blaton ; Hainin.

Dans les localités ci-dessous, les grains sont un peu plus gros, mais les sables y sont probablement lavés et plus ou moins remaniés.

Au S. de Rumes au hameau de Toupez ; au hameau du Quesnoy, près de Rongy ; près de l'église de Bleharies ; dans la vallée à l'E.-S.-E. de Bon-Secours ; au N.-O. et près de Sirault ; à l'E. de Grande-Vacresse.

Les sables argileux glauconifères inférieurs ne sont autres qu'un psammite glauconifère à grains fins à l'état meuble ou presque meuble et ne dépassent pas les limites de ce psammite.

Mais les sables fins glauconifères qui lui sont superposés s'étendent au delà de ces limites au N.-E. vers Beclers, Blaton, et au N. vers Sirault et Grande-Vacresse où ils sont recouverts par les sables à grains moyens.

Enfin, ils s'étendent à Savarte et jusqu'à 300 mètres au S. d'Angreau, au S. du bord méridional.

Sable glauconifère à grains moyens et sable à grains noirs. — Ce sable est généralement composé de $^9/_{10}$ de grains moyens, peu arrondis, de quartz hyalin limpide ou faiblement coloré en vert ou jaune à la surface et quelquefois en brun et de $^1/_{10}$ de grains noirs, dont les uns sont siliceux, durs et anguleux, tandis que les autres sont glauconieux, tendres et d'un noir verdâtre.

Dans quelques localités (où sont les parties inférieures), les grains noirs forment presque le $^1/_3$ des grains ou dépassent $^1/_{10}$ (entre Les Hayettes et S^t-Pierre, entre Haine-S^t-Pierre et Morlanwelz) ; c'est alors surtout que la glauconie abonde.

Dans d'autres localités (où sont les parties supérieure
au contraire, les grains noirs ne forment que $^1/_{20}$ et mê
$^1/_{10}$ (entre Wez et S^t-Maur; au Mont de Maulde; au
d'Havré; à 1000 mètres au N.-O. de Braffe; à la barri
de Bury, à 1000 mètres à l'E. de Péronne; colline de R
court, près de Blaton; au S.-E. du cimetière de Mons,
S. du Mont I es sables sont pauvres en gl
conie.

La quanti grains noirs siliceux et
grains noirs conieux est généralement as
égale. Cepen s sables dans lesquels la gla
conie prédo ry et le château de Bocarm
bois de Logner et près de Boussu, entre L
Hayettes et Hain.. .ie, entre Redemont et Hain
S^t-Pierre, entre Haine-S^t-Pierre et Morlanwelz, Blaton
Monts de Stambruges), tandis que, au contraire, il y en
quelques-uns dans lesquels on n'aperçoit que des grains sil
ceux; dans ceux-ci la proportion des grains noirs est ord
nairement très-faible (au S.-E. du cimetière de Mons, au S
du Mont Panisel, près de Mons, à l'E. et près de Binche
Ces sables sont rudes au toucher, ordinairement gris, gri
verdâtre, ou gris-jaunâtre, quelquefois blancs ou bruns
distinctement pointillés.

On y aperçoit quelques paillettes de mica (entre Bu
et le château de Bocarmé près de l'église de Rongy, bo
de Lognerœul, colline de Roucourt près de Blaton,
N.-E. de Montignies-sur-Roc, entre Les Hayettes et Hain
S^t-Pierre, entre Redemont et Haine-S^t-Pierre, ent
Taintignies et Guegnies, entre Haine-S^t-Pierre et Morla
welz, au N.-E. de Carnières).

Ce sable devient parfois cohérent et passe alors au g
de Grandglise.

Le sable exploité, pour réparer les routes, à 600 mètres au N. du clocher d'Evregnies, est d'un gris jaunâtre mêlé de brun et un peu argileux; il pourrait bien n'être qu'un remaniement.

Localités : Rive gauche de l'Escaut. — A 600 mètres au N. d'Evregnies, sable peut-être remanié, employé pour les routes; il est d'un gris verdâtre bigarré de brun jaunâtre et un peu cohérent; entre Taintignies et Guegnies; carrière au N. de Wez; $^1/_4$ de lieue au S.-S.-O. de Guegnies; du bois de Lognerœul, glauconifère; de l'église de Rongy; du Mont de Maulde.

A l'exception du premier, ces sables sont gris ou gris-verdâtre d'une nuance assez pâle.

Rive droite de l'Escaut. — 1000 mètres à l'E. de Péronne; Sart-Colin, près de Laplaigne; à 100 mètres au N. de Callenelle; colline de Garenne, au N. de Wiers (exploité); colline de Roucourt près de Blaton; à 1000 mètres au N.-O. de Braffe; barrière de Bury; entre Bury et Bocarmé; sables des Monts de Stambruges, près Blaton.

Dans les cinq premières localités les sables sont brunâtres, et dans les quatre dernières d'un gris verdâtre, qui les rapprochent des sables qui se trouvent à la rive gauche de l'Escaut.

Localités à l'E. de Mons: A l'E. d'Havré, vert; 1000 mètres à l'E.-S.-E. de Strépy, vert-jaunâtre; entre Redemont et Haine-St-Pierre, gris-verdâtre; entre Les Hayettes et Haine-St-Pierre, gris-verdâtre; entre Morlanwelz et Haine-St-Pierre, brun; à quelques centaines de mètres au N.-E. de Carnières, gris-verdâtre; au N.-E. de Carnières; près de Binche.

La première localité renferme peu de grains noirs, la 2e un peu plus, les 3e, 4e et 5e en renferment beaucoup, les 6e et 7e en renferment beaucoup moins.

Localités à l'O. de Mons : A quelques centaines de mèt[illegible] au N.-E. de Montignies-sur-Roc; à l'O. et près de Bouss[illegible] exploité, très-glauconifère ; cimetière de Mons; au S. d[illegible] Mont Panisel, les sables à grès blancs de cette localité, de même que ceux de la précédente, ne sont pas glauconifères et renferment [illegible] noirs; à 1000 mètres au N. de Ciply.

En général [illegible] blancs, gris ou gris-verdâtre. On a rencon[illegible] grains noirs moyens dans les sondages ex[illegible] ; il présente les caractères suivants :

Sable à gr[illegible] $-{}^{1}/_{20}$) de grosseur moyenne, les grains de qu[illegible] hyalins, anguleux, une partie des grains noirs sont en glauconie; ce sable est très-mouvant; les grains de sable sont parfois colorés en vert à leur surface, probablement par de l'argile glauconieuse ou par de la glauconie en grains très-fins.

Cette couche est aquifère.

La partie supérieure de ce dépôt est légèrement argileuse et renferme des paillettes de mica; il est d'un gris sombre un peu jaunâtre (très-dur), rude au toucher, et renferme un peu de pyrite, quelquefois gris-verdâtre sale.

Localités : Cuesmes; caserne de cavalerie, n° 8; gaz à Mons, n° 18.

Grès à grains noirs et glauconifères. — Ce grès est, de même que le sable auquel il correspond et dont il ne diffère que par la cohérence, composé d'environ $^{9}/_{10}$ de grains quartzeux de grosseur moyenne, peu arrondis, dont la plupart sont hyalins et quelques-uns d'un blanc mat, et de $^{1}/_{10}$ de grains noirs, dont une moitié sont siliceux, an-

guleux et durs, et l'autre moitié glauconieux, tendres et arrondis. Ces grains sont uniformément entremêlés et réunis en une masse plus ou moins cohérente, assez souvent friable, grenue, rude au toucher, de couleur grise pointillée de blanc jaunâtre mat et de noir, renfermant quelques paillettes.

Cette roche prend une couleur jaunâtre, brunâtre, rougeâtre ou bigarrée par altération ; elle se trouve ordinairement vers la partie supérieure du dépôt sableux.

On l'exploite comme pierre de construction (Grand-glise, Grand-Camp, Bon-Secours, etc.).

Les grès glauconifères, en perdant leur glauconie, passent à un grès qui ne renferme plus que des grains noirs siliceux. Ces grains forment tout au plus la $^1/_{50}$ partie de la masse qui consiste en grains quartzeux, hyalins, peu arrondis, parmi lesquels on distingue encore quelques grains d'un blanc mat.

Ces grès sont plus ou moins cohérents, grenus, rudes au toucher, assez souvent friables, d'un gris verdâtre passant au jaunâtre et au brunâtre par altération.

Localités : Mont de Maulde; S^t-Amand; Boussoit-sur-Haine.

Enfin, en se dépouillant de ses grains noirs, le grès devient pur et de couleur blanchâtre.

Grès blanc. — Ce grès est composé de quartz hyalin, limpide, peu arrondi et réuni sans ciment apparent en une masse grenue à cassure droite, inégale, rude au toucher, d'un aspect sub-vitreux et de couleur blanchâtre.

Ce grès, souvent très-cohérent, est employé comme pierre à paver.

Localités : Mont-S^{te}-Aldegonde; Pierre Brunehaut.

On a trouvé des blocs de grès blanc à Obourg dans le sable qui recouvre la craie, près du village et à l'E. du village; on en a fait des pavés.

Glaise. — La glaise landenienne offre diverses variétés, dont les principales sont :

1° Glaise pure ou légèrement sableuse, massive, plastique, douce au toucher, de couleur gris-pâle, quelquefois un peu verdâtre, se désagrégeant aisément dans l'eau, tendre, se polissant lorsqu'on la coupe.

Localités : 1000 mè[illegible]. de Morlanwelz.

2° Glaise massive, [illegible]u gris-noirâtre, sableuse ou charbonneuse, se [illegible]s ou moins sous le couteau, se désagrégeant [illegible]demi-douce au toucher, plastique.

Localités : Traheg[illegible]soit-sur-Haine; sondage de Patoul, 1/4 de lieue [illegible]bise.

On y trouve du su[illegible]taux de gypse ou des cavités qui en ont conse[illegible], des rognons de limonite et des rognons d'une substance à laquelle les ouvriers donnent le nom de crayon (Trahegnies).

3° Glaise schistoïde brun-canelle, se polissant parfaitement, ne se désagrégeant pas dans l'eau ou ne s'y désagrégeant que difficilement, présentant des empreintes de végétaux.

Localité : Trahegnies (31 août 1840).

La glaise grise, qui est la plus estimée, est employée pour faire des carreaux; la glaise brune, qui l'est moins, sert à faire des tuiles.— La présence des rognons de limonite en altère la qualité (Trahegnies).

---

(1) [L'auteur a ajouté au crayon l'indication « crétacé ». M. M.]

Limonite sableuse (1). — La glaise de Trahegnies renferme parfois des lits ou des veines de limonite, très-sableuse, passant au grès ferrugineux à texture grenue et de couleur brune.

Lignite. — Il est terreux, brun-chicorée foncé, quelquefois cohérent et alors se polit par la coupure.

Localité : à l'O. du Mont-Ste-Aldegonde, dans une carrière de grès (3 septembre 1848).

On trouve dans une sablière, entre Ath et Renaix, du bois silicifié (2).

---

(1) Voir la note de la page précédente.

(2) [Les cartes n'indiquent pas de landenien dans cette partie. M. M.]

SYSTÈME YPRESIEN.

—

Sable argilo-ferrugineux brunâtre. — Composé grains de quartz hyalin de grosseur moyenne et de gr noirs réunis par un ciment argilo-ferrugineux en b friables, gris sale, mêlé de brun et un peu pailleté. Ce s est entremêlé d'argile en petites couches irrégulières.

Localité : Au N. de Savarte, *A*.

Lit d'argile très-ferrugineuse. — Argile brune pas à la limonite, se laissant encore aisément couper ave couteau, $0^{m},05$.

Localité : Au N. de Savarte, *B*.

Argile schistoïde. — Argile plus ou moins schisto gris terne, qui se polit parfaitement dans la coupure et renferme du bois fossile.

Cette argile renferme quelques lits d'argile sableus grains quartzeux moyens, très-inégaux, se désagrège rapidement dans l'eau et un peu rude au toucher, elle tachetée de brunâtre par altération, 6 mètres.

Localité : Au N. de Savarte, *B*.

Sable fin glauconifère.—Sable fin glauconifère ($^{1}/_{5}$-^{1} les grains de quartz sont hyalins ou faiblement coloré

ne verdâtre, les grains de glauconie sont olivâtres et raissent avoir roulé.

Le sable est meuble, d'un vert grisâtre, un peu jaunâtre, illeté, doux au toucher, il est bien ypresien et sans ar- e au S. de Mons.

Vers la partie inférieure il est extrêmement fin, d'un gris cendre, et alterne avec des couches très-minces d'argile histoïde fine, en partie grise, en partie brune, terne, qui polit parfaitement dans la coupure.

Localité : Entre Mons et Savarte.

Psammite glauconifère. — Psammite glauconifère ($^1/_{10}$) grains fins ou demi-fins, réunis par de la matière argi- euse grise.

Ce psammite est assez friable, d'un gris finement poin- illé de noir verdâtre, un peu pailleté, tacheté de brunâtre par altération, sa texture est finement grenue et sa cas- sure inégale, il salit les doigts en gris en produisant l'effet de la colophane; on y voit quelques noyaux ou quelques veines argileuses, mais pas de fossiles, et quelques tubu- laires capillaires.

Localité : Au N.-E. d'Hyon, *G.*

Sable argileux glauconifère. — Sable argileux glauconi- fère ($^1/_{15}$-$^1/_{20}$-$^1/_{30}$), à grains demi-fins ou fins, les grains quartzeux sont salis de gris jaunâtre ou de jaune, les grains de glauconie sont assez distincts et d'un vert noi- âtre ou olivâtre.

Ce sable est peu cohérent, friable et d'un gris jaunâtre n peu verdâtre, passant quelquefois au brunâtre et un peu ailleté; il tache les doigts, produit quelquefois l'impres- on de la colophane, et semble vouloir passer au psammite

SYSTÈME YPRESIEN.

Sable argil *brunâtre.* — Composé de grains de qua osseur moyenne et de grains noirs réunis p argilo-ferrugineux en bancs friables, gris sa n et un peu pailleté. Ce sable est entremêlé u tes couches irrégulières.

Localité : Au N. de Savarte, *A*.

Lit d'argile très-ferrugineuse. — Argile brune passant à la limonite, se laissant encore aisément couper avec le couteau, 0m,05.

Localité : Au N. de Savarte, *B*.

Argile schistoïde. — Argile plus ou moins schistoïde, gris terne, qui se polit parfaitement dans la coupure et qui renferme du bois fossile.

Cette argile renferme quelques lits d'argile sableuse à grains quartzeux moyens, très-inégaux, se désagrégeant rapidement dans l'eau et un peu rude au toucher, elle est tachetée de brunâtre par altération, 6 mètres.

Localité : Au N. de Savarte, *B*.

Sable fin glauconifère. — Sable fin glauconifère ($^1/_5$-$^1/_{10}$); les grains de quartz sont hyalins ou faiblement colorés en

âtre, les grains de glauconie sont olivâtres et avoir roulé.

: est meuble, d'un vert grisâtre, un peu jaunâtre, ıux au toucher, il est bien ypresien et sans ar- le Mons.

ıartie inférieure il est extrêmement fin, d'un gris et alterne avec des couches très-minces d'argile fine, en partie grise, en partie brune, terne, qui ·faitement dans la coupure.

: Entre Mons et Savarte.

'te glauconifère. — Psammite glauconifère ($^1/_{10}$) ıs ou demi-fins, réunis par de la matière argi-

.

ımite est assez friable, d'un gris finement poin- ir verdâtre, un peu pailleté, tacheté de brunâtre ion, sa texture est finement grenue et sa cas- le, il salit les doigts en gris en produisant l'effet ıhane; on y voit quelques noyaux ou quelques ileuses, mais pas de fossiles, et quelques tubu- laires.

: Au N.-E. d'Hyon, *G.*

·gileux glauconifère. — Sable argileux glauconi- $^1/_{20}$-$^1/_{30}$), à grains demi-fins ou fins, les grains sont salis de gris jaunâtre ou de jaune, les glauconie sont assez distincts et d'un vert noi- livâtre.

: est peu cohérent, friable et d'un gris jaunâtre ·dâtre, passant quelquefois au brunâtre et un peu l tache les doigts, produit quelquefois l'impres- colophane, et semble vouloir passer au psammite

vers la partie inférieure; il renferme dans son $^1/_3$ supé-
rieur, un lit *C'* de 0m,10 de sable glauconifère ($^1/_{10}$), dans
lequel les grains quartzeux sont fins, hyalins et légère-
ment colorés en verdâtre et les grains de glauconie d'un
vert noirâtre, de grosseur moyenne et arrondis. Ce sable
est d'un gris clair très-distinctement pointillé de noir; il
est parfaitemen aisseur totale 6m30.

Localités : A anisel ; au N.-E d'Hyon, *F. H.*

Sable très- - Sable très-glauconifère ($^1/_2$).
les grains q emi-fins, jaune-brunâtre sale,
ceux de glauc formes, d'un vert foncé et de
grosseur moyenn able d'un vert sombre mêlé de
brun ; épaisseur 0m,15.

Localité : Au S. du Mont Panisel.

Sable fin glauconifère. — Sable fin glauconifère ($^1/_{15}$), à grains quartzeux plus ou moins colorés en verdâtre ou jaune-verdâtre et à grains de glauconie olivâtre.

Ce sable est meuble ou à peine cohérent, d'un gris un peu verdâtre passant au jaunâtre, un peu mêlé de brun pailleté; il est un peu argileux à la partie inférieure et à grains moins fins à la partie supérieure; épaisseur : *E, F, G,* 2m,50.

Localité : Au S. du Mont Panisel.

Remarque. — 31 octobre 1850. — J'ai revu la coupe de la partie méridionale du Mont Panisel. Le sable inférieur au système bruxellien (1), est glauconifère ($^1/_{15}$), à grains quartzeux, fins et demi-fins, salis par des matières

(1) [Lire : bruxellien et paniselien. M. M.]

rreuses jaunâtres; les grains de glauconie sont réni-
mes de grosseur moyenne et d'un vert foncé.
Ce sable est un peu cohérent, mais très-friable, d'un
s jaunâtre un peu verdâtre, pointillé de vert foncé, un
ı pailleté; il ressemble bien au sable des environs
pres, donc le sable d'Ypres est ypresien; seulement il
ılt être supérieur au sable fin ypresien dont il consti-
ait l'étage supérieur, et préluderait au système bruxel-
(1).
e qui distingue, en général, ce sable du sable bruxellien
rieur ou flandrien (1), serait l'absence de coquilles et de
ou de psammite glauconifère; lorsque celui-ci existe,
contient pas de fossiles, et il est à grains très-fins.

able ferrugineux. — Sable ferrugineux, à grains demi-
composé de grains quartzeux fortement colorés en brun
de la limonite; il renferme $^1/_{10}$ de grains de glauconie
que entièrement passés à l'état de limonite.
e sable est un peu cohérent, d'un brun brillant, tachant
ement les doigts, un peu pailleté.
ın devenant cohérent, il se transforme en grès ferrugi-
x à grains demi-fins de même couleur; épaisseur,
50.
ocalité : Au S. du Mont Panisel.

l*rgile schistoïde fine.* — Argile schistoïde fine, d'un gris
dâtre, terne, qui se polit dans la coupure et qui est
ompagnée de sable glauconifère ($^1/_3$) à grains moyens
ı beau vert, analogue au précédent; épaisseur, 0m10.
ocalité : Au S. du Mont Panisel.

[Voir la note de la page précédente. M. M.]

SYSTÈME PANISELIEN.

—

Psammite glauconifère à gros grains (argile plastique, sable glauconifère ($^1/_3$-$^1/_2$) *et psammite glauconifère).* — Argile plastique d'un gris verdâtre, terne, qui se polit dans la coupure, en lits de 0^m,20, alternant avec du sable glauconifère ($^1/_3$-$^1/_2$), d'un brun vert, un peu cohérent, à grains moyens plus ou moins mêlés de matières argileuses, et avec du psammite glauconifère ($^1/_3$-$^1/_{10}$) à grains moyens, à cassure inégale, d'un vert plus ou moins mêlé de blanc jaunâtre et terne, cohérent et renfermant des cavités fossilifères de coquillages parfois occupées par un noyau d'argile gris-verdâtre que l'on prendrait aisément pour des grains plus gros de glauconie altérée.

Ce psammite forme des lits de 0^m,05 à 0^m,10; épaisseur, 2^m,00.

Localité : Au S. du Mont Panisel.

Il présente une texture grossière celluleuse et une couleur gris-verdâtre, mêlée de jaunâtre et de brunâtre par altération. On y voit quelques tubulures capillaires au N.-E. d'Hyon.

Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$-$^1/_{20}$) *et psammite glauconifère.* — Ce sable argileux glauconifère à grains moyens demi-fins salis par une notable quantité de matière argileuse grise, est cohérent, friable, d'un gris verdâtre sale un

peu jaunâtre, il tache les doigts en jaune sale et produit une impression imparfaite de colophane, il passe au psammite glauconifère; épaisseur 1 mètre.

Localité : Au S. du Mont Panisel; au N.-E. d'Hyon, *C.*

Le psammite glauconifère à grains demi-fins est un peu iable, grenu, terreux, à cassure inégale d'un gris clair ement pointillé de vert noirâtre, faiblement pailleté et heté de brun par altération; il renferme des empreintes fossiles.

SYSTÈME BRUXELLIEN.

Sable g – Sable glauconifère ($^1/_7$), à
moyens. rtzeux plus anguleux qu'
sont co air ou en jaune brunâtre,
conie est un vert foncé un peu oliv
sable est m peine cohérent, d'un vert j
mêlé de ver

Il renferme du grès glauconifère d'un gris verdâ
pointillé de vert foncé, lustré à l'intérieur, terne
rieur.

Localité : Au N.-E. d'Hyon, *A*. et *B*.

Détails locaux.

s de Tournai. — Les terrains tertiaires forment à
uche de l'Escaut, près de Tournai, deux massifs
ın de l'autre par la vallée de la Barge qui pénètre
terrains crétacés qui leur servent de base com-

nier de ces massifs, situé à la rive gauche de la
ıui supporte le village de Marquain, a environ
ue de diamètre ; le second, plus étendu et plus
, s'étend sous les villages de S^{t}-Maur, Tainti-
nes, Guegnies, Lesdain, Bleharies, Rongy. Ils se
t de roches appartenant aux systèmes landenien
ı, mais qui, dans la plus grande partie de leur
ont cachées sous un manteau de limon.
ème landenien y présente deux étages : un étage
qui repose sur la craie ou sur la marne et qui
rincipalement en psammite et macigno glauconi-
ant au sable argileux glauconifère, et un étage
principalement formé de sable glauconifère à
rs et meuble.
me ypresien n'y est représenté que par son étage
ıférieur.

de Marquain. — Le massif de Marquain est
rive gauche de la Barge et s'étend sous une sur-
ı de lieue de diamètre; il se compose de roches
nt aux systèmes landenien et ypresien.
ème landenien, qui consiste en psammite glauco-
sant au sable argileux, ne se montre guère que
lure du plateau; il forme, à Blandain, une bande

qui s'étend du N.-N.-E. au S.-S.-O. sur une demi-lieue d
longueur et en quelques autres points où il est toujou
plus ou moins recouvert de limon : entre Marquain
Hertain, entre Lamain et Esplechin, au N. de Froidmon
à un millier de mètres au N. d'Ere, au N. de Willemea
(traces), entre Pie-au-Vent et le faubourg de Lille, à la riv
droite du R lier de mètres au N.-N.-E.
d'Orcq et à la u même ruisseau dans le che-
min de Bland 1 S. du Trieu-Loquet (traces).
Des carrières vers la partie septentrionale
de la bande rès des moulins à vent situés
non loin de l 'empleuve à Tournai, dans des
sables argileux t sur des psammites glauconi-
fères.

On exploite aussi le sable inférieur qui se trouve sous 2 mètres de limon, à une centaine de mètres au N.-O. de la ferme du Baron, entre Lamain et Esplechin.

Un puits ouvert au S. et près du moulin de la Croix-de-Pierre, pour le service d'une briqueterie, a traversé les couches suivantes :

Limon, 2 mètres;

Sable et psammite glauconifère landenien, 15 mètres;

Craie.

La glaise ypresienne termine la formation tertiaire du massif de Marquain, vers la partie supérieure duquel elle constitue deux plateaux peu étendus.

Le premier, situé au bois Delbare, a environ 2000 mètres de longueur de l'O. à l'E. et 700 mètres au plus de largeur; le second, situé entre celui du bois Delbare et la citadelle de Tournai, n'a que quelques centaines de mètres d'étendue.

La glaise ypresienne de ces plateaux est exploitée pour

tuiles et des carreaux ; elle n'est recouverte que
re de limon au bois Delbare.

de Taintignies. — Le massif de Taintignies,
S. de la Barge, est plus étendu et plus irrégulier
de Marquain ; il s'étend sous les villages de S^{t}-
intignies, Rumes, Guegnies, Lesdain, Bleharies
. Il est, comme ce dernier, composé de terrains
et ypresien, en grande partie couverts de limon
, de sorte que ce n'est encore que sur la pente
es que ces terrains se laissent apercevoir.
tème landenien se montre :
s les carrières de calcaire anthraxifère ouvertes
gauche de l'Escaut, entre Tournai et Bruyelles.
a rive droite de la Barge, à Montaugris, au S.-E.
meau, au N.-O. de Taintignies et près du village
s, où il forme une bande étroite d'une demi-lieue
eur, dirigée du N. au S.
N. du Rieu-des-Prés, c'est-à-dire à la rive gauche
sseau ; à 1500 mètres au N. de Bruyelles ; entre
s et S^{t}-Maur ; au N. du village de Wez ; entre le
le Longuesault, Taintignies, Petit-Rumes et
, où il forme une bande étroite suivant les con-
la colline.
rs la frontière de France, à Espain, à Bleharies et
droite de l'Elnon, où il forme, depuis Rongy jus-
trémité occidentale du bois royal de Flines, sur
de la colline, une bande dont la longueur de l'E. à
le $^{3}/_{4}$ de lieue au moins et la largeur, de plusieurs
s de mètres.
'E., c'est-à-dire dans les carrières, ce système re-
le calcaire anthraxifère, mais il ne tarde pas à en

être séparé par diverses roches du terrain crétacé en ap prochant de la chaussée de Tournai à Bruyelles; il repo sur la marne nervienne dans la carrière de M. Dapser Carbonnelle et dans celles de Bruyelles, puis sur la cr blanche à l'O. de cette chaussée.

Son épaisseur est faible vers Tournai, mais elle aug mente, en avançant vers le S.-O., dans le sens de son in clinaison.

Il se compose de deux étages : un étage inférieur, qui consiste principalement en psammite ou en macigno glau conifères passant au sable argileux glauconifère vers la partie supérieure; un étage supérieur, formé de sable glauconifère ou à grains noirs, ordinairement très-meuble et qui sert de base au système ypresien.

L'étage inférieur ne se montre que vers le bord oriental et le bord septentrional du massif entre Tournai et Bruyelles, à Espain, à Montaugris et entre Willemeau et Rumes.

Les coupes les plus intéressantes du système landenien inférieur sont celles qu'on observe dans les carrières de calcaire anthraxifère exploité entre Tournai et Bruyelles.

Dans une carrière ouverte près de l'Escaut entre Chercq et Calonne, sur la commune de Calonne, on voit seulement des traces du système landenien inférieur sur le calcaire anthraxifère; mais dans la grande carrière ouverte à quelques centaines de mètres au S. de la précédente, sur la même commune et appartenant à M. Dutois, ce système acquiert une puissance considérable et présente diverses couches superposées, qui peuvent être prises comme terme de comparaison pour la classification des couches landeniennes inférieures que l'on rencontre dans les autres carrières. Ces couches sont de haut en bas :

Coupe de la grande carrière de Calonne appartenant à M. Dutois, relevée le 26 juillet 1848.

A. — Sable glauconifère à grains moyens ou glauconie formé de $^1/_3$ de grains fins de quartz colorés en brunâtre à la surface et de $^1/_3$ de grains moyens de glauconie, réunis avec quelques cailloux de silex par un léger ciment argilo-ferrugineux en un banc très-friable vert-brunâtre foncé, hétérogène (poudingue) . . . . . $0^m,30$.

B. C et *D.* — Psammite glauconifère, à grains moyens ($^1/_2$) formé d'environ parties égales de quartz en grains très-fins et de glauconie en grains de grosseur moyenne réunis par un ciment argileux blanc-jaunâtre en un banc cohérent, d'un gris jaunâtre clair très-distinctement pointillé de vert, dont les parties inférieures sont plus glauconifères et plus friables que les parties supérieures (1) . . . . $1^m,50$.

Ce banc renferme quelques fragments de silex du terrain crétacé.

E. et *F.* — Psammite glauconifère à grains fins; cette roche est composée de grains fins de quartz et de $^1/_{10}$ de grains de glauconie également fins réunis en bancs, plus ou moins friable, d'un gris jaunâtre finement pointillé de vert et qui se désagrége assez facilement dans l'eau. . . . . 6 mètres.

C'est dans cette couche que l'on trouve les pholadomies; on y voit beaucoup de corps cylindriques.

Dans une autre carrière ouverte à quelques centaines

(1) A mesure qu'on s'élève, les grains de glauconie deviennent moins communs, quoique toujours de grosseur moyenne; ils ne forment plus alors que le $^1/_3$ ou le $^1/_4$ de la masse.

de mètres au S.-O. de Calonne, on observe de haut en bas :

Coupe d'une ancienne carrière au S.-O. de Calonne, marquée n° 9, sur la carte.

A. — Argile grise peu glauconifère, surtout vers la partie supérieure.

B. — Couche composée de fragments de silex de tripoli, réunis par une argilite glauconifère . . . 0m,10

On voit que dans ces carrières le système landenien repose directement sur le calcaire anthraxifère, ce qui a probablement fait voir à quelques paléontologistes, dans les fossiles qu'il renferme, des formes qu'ils ont rapportées à une époque bien plus ancienne.

M. d'Archiac a cru pouvoir les rapporter aux marnes de Bruyelles et M. de Ryckholdt au système néocomien; mais il sera facile de se convaincre, même sans quitter le massif qui nous occupe, que les psammites et les macigno-glauconifères des carrières ci-dessus sont postérieurs à la marne nervienne sur laquelle ils s'étendent à quelques pas de là, soit qu'on avance au N.-N.-E. vers Tournai ou au S.-O. vers Bruyelles.

Les exemples que je vais donner ne laisseront aucun doute à cet égard.

Dans une carrière récemment ouverte près de Chercq par MM. Lefebvre et Broquet, n° 3, on ne voit, sur la couche de marne nervienne d'environ 1 mètre d'épaisseur qui recouvre le calcaire anthraxifère, que des traces de psammite glauconifère; mais dans le fond de la carrière de M. Dapsens-Carbonnelle, située à $^1/_4$ de lieue au S. de

Tournai et dans laquelle la superposition des deux roches se montre d'une manière nette et précise, le psammite acquiert au moins deux mètres d'épaisseur.

Ce psammite consiste en grains quartzeux demi-fins, mêlés avec $^1/_3$ ou $^1/_5$ de glauconie en grains de grosseur moyenne et réunis par un ciment d'argilite blanchâtre en une masse grenue, d'un gris pointillé de vert, qui présente des caractères minéralogiques identiques avec ceux des couches inférieures de la coupe de la grande carrière de Calonne.

A l'exception des pholadomies, appartenant plus particulièrement aux couches supérieures qui semblent manquer ici, les fossiles sont les mêmes et, par conséquent, il ne peut y avoir aucun doute sur l'identité des couches inférieures du système landenien dans les coupes des carrières Dapsens et Dutois.

Les psammites glauconifères landeniens à pholadomies, etc., sont donc bien postérieurs aux marnes nerviennes de Tournai.

On verra plus loin que les mêmes couches à pholadomies recouvrent sur d'autres points du massif crétacé de Mons, non-seulement la marne nervienne, mais encore la craie blanche ou le calcaire de Maestricht, faits qui démontrent à l'évidence qu'elles sont postérieures à ces diverses roches, les recouvrent en stratification transgressive et appartiennent, par conséquent, aux terrains tertiaires.

La coupe ci-dessous, prise au N.-O. de Bruyelles, près de la route de Tournai, sera une nouvelle preuve à l'appui de la détermination qui précède.

Coupe au N.-O. de Bruyelles, près de la route de Tournai, relevée le 26 juillet 1848.

D. — Marne grise crétacée.

C. — Glaise très-fine, plastique, qui, par dessèchement, se fendille et se divise en petits fragments irréguliers, à texture compacte, d'un gris brunâtre, un peu verdâtre et d'un aspect terne; elle se polit par la coupure et se désagrége lentement dans l'eau . . . . . 0m,20.

B. — Poudingue ou sable très-glauconifère, caillouteux; ce sable est formé d'environ $^1/_3$ de grains de quartz demi-fins colorés en brunâtre à la surface et de $^2/_3$ de glauconie en grains moyens, et réunis faiblement par un léger ciment argilo-ferrugineux en masse d'un vert brunâtre, sombre, friable; il renferme des fragments et des rognons avellanaires, faiblement arrondis, de silex crétacé noirâtre, mais colorés en brun à leur surface. . . . . 0m,05.

A. — Poudingue ou sable glauconifère caillouteux; il est formé de parties égales de sable à grains demi-fins et de glauconie à grains moyens; il est d'un vert mêlé de brun d'une nuance plus claire que le précédent. Il renferme des fragments arrondis de silex.

Les couches *C*, *B* et *A*, appartiennent à la partie la plus inférieure du terrain tertiaire.

Le psammite glauconifère que l'on observe au N. et près d'Espain, à Montaugris, entre Willemeau et Rumes est à grains fins; il passe, vers la partie supérieure, au sable argileux glauconifère et appartient, par conséquent, à la partie supérieure de l'étage (1).

(1) [C'est probablement à la partie *inférieure* de l'étage qu'a voulu dire l'auteur; sans cela il y aurait contradiction avec le 4e alinéa de la p. 34. M. M.]

Les autres points signalés précédemment appartiennent, en grande partie, à l'étage supérieur et consistent, comme je l'ai dit plus haut, en sable à grains noirs ou glauconieux, ordinairement très-meubles, jaune-verdâtre de diverses nuances passant au brunâtre par altération.

On exploite le sable supérieur à $^1/_4$ de lieue au N. de Taintignies et au N.-O. du moulin de Rumes.

A 1500 mètres au N. de Bruyelles près de la route de Tournai, à un millier de mètres au N. du village de Wez, près de l'église de Rongy, dans le bois de Lognerœul et entre le moulin de Longuesault, Taintignies, le Rieu-des-Prés et Guegnies, le sable landenien sert de base à la glaise ypresienne; enfin il présente presque toujours à sa surface une couche limoneuse plus ou moins épaisse suivant les localités.

Entre Espain et Jollain, on voit sur le plateau un bloc de grès blanc, aplati, posé de champ sur un massif en maçonnerie.

Ce bloc, dont l'origine paraît se perdre dans la nuit des temps, est analogue au grès de l'étage supérieur du système landenien des environs de Bavay.

Toutefois, il ne me paraît pas provenir du massif de Taintignies, car je n'y ai vu nulle part le sable passer au grès.

Les grès du Mont de Maulde (1) n'ont pas la même pureté, de sorte qu'ils doivent provenir de quelque localité plus éloignée.

La glaise ypresienne forme une partie du plateau de

(1) La colline située au S. de Maulde, en France, consiste principalement en sable, quelquefois un peu verdâtre à la partie inférieure, ferrugineux à la partie supérieure.

Taintignies, mais sa surface étant couverte de limon, on ne peut guère l'apercevoir que sur les pentes méridionale et orientale du plateau, à $^1/_4$ de lieue au S. de Taintignies, au S.-S.-O. de Guegnies et à quelques centaines de mètres à l'E. de Taintignies, où elle recouvre le sable landenien supérieur; elle [illegible] un mètre de profondeur, au moulin à vent d[illegible].

Elle constitu[illegible]s le plateau de S^t-Maur, un petit lambeau [illegible]gement N.-E. de celui de Taintignies; d[illegible]nbeaux entre S^t-Maur et Bruyelles.

Enfin elle for[illegible]non de Lesdain, une couche qui repose sur le [illegible]ien et que l'on peut apercevoir au S. de ce village et près du moulin situé entre le bois de Flines et Taintignies.

On exploite la glaise ypresienne pour faire des tuiles et des carreaux, à S^t-Maur, entre Lesdain et Rongy ainsi que près des moulins situés entre le bois de Flines et Taintignies.

Une carrière à S^t-Maur m'a présenté les couches suivantes :

Limon ;

Glaise propre à faire des tuiles ;

Glaise gris-bleuâtre, entremêlée de sable.

On observe la superposition du système ypresien au système landenien lorsqu'on descend du plateau de Taintignies vers Guegnies ou du plateau de Lesdain vers Rongy.

Le limon qui recouvre la glaise est ordinairement plastique.

Massif de Maubray. — Ce massif s'étend entre l'Escaut

la Verne, du N.-O. au S.-E., depuis Rumillies jusqu'à la aussée de Péruwelz à Leuze au S.-E. de Roucourt, sur ie longueur d'environ 3 $^1/_2$ lieues et sur une largeur qui teint et dépasse même quelquefois une lieue. Ses con- urs sont très-irréguliers; ils sont déterminés : à l'O. par e ligne sinueuse passant près de Rumillies, Ligny, Gau- in, Vaulx, Péronne, Sart-Colin; au S., par une ligne pas- nt près de Gourgue, à Gros-Mont, entre le château Arondeau et Roucourt; à l'E., par une ligne passant à de lieue au S.-E. de Roucourt, à la barrière de Bury et s de Beclers: enfin au N., par une ligne menée un peu N. de Beclers et de Rumillies.

Ces limites sont déterminées, entre Rumillies et Pé- ne, par le calcaire anthraxifère sur lequel il repose; re Péronne et Sart-Colin par les alluvions de l'Escaut s lesquelles il passe pour se raccorder souterrainement massif de Taintignies; entre Gourgue et le point où canal de Blaton est traversé par la chaussée de Péru- lz à Leuze, par les marnes nerviennes sur lesquelles il pose; entre ce point et la barrière de Bury par le cal- re anthraxifère; enfin, entre Braffe et Beclers ainsi entre Beclers et Rumillies par la glaise ypresienne qui recouvre. Sa surface est mamelonnée comme celle des rains situés à la rive gauche de l'Escaut.

On y distingue les deux étages du système landenien et partie inférieure du système ypresien, plus ou moins uverts, suivant les localités, par du limon ou par des bles provenant du remaniement de l'étage supérieur du stème landenien. La partie inférieure du système lande- n ne se montre pas au N.-E. d'une ligne menée du meau de La Vallée, près de Ramecroix à celui de Gros- nt, près de Wiers; elle est presque exclusivement com-

posée de psammite glauconifère à grains fins passant au sable argileux glauconifère et constitue plusieurs monticules surbaissés ou la base de monticules dont la partie supérieure ou principale consiste en sable landenien supérieur et quelquefois en glaise ypresienne.

Monticule de Le premier monticule psammitique s'observ au de La Vallée, à $^1/_4$ de lieue au N. du villag x; la coupe ci-dessous, prise dans le chemit ers le S.-O., en fera connaître la constitution.

Coupe de La Vallée, au N. de Ramecroix.

C. — Psammite glauconifère ($^1/_{10}$-$^1/_{20}$) à grains fins, réunis en bancs cohérents mais friables, rude au toucher, gris pâle, très-finement pointillé et très-légèrement pailleté; se désagrégeant dans l'eau.

B. — Psammite analogue au précédent, mais à grains un peu plus fins, plus pâles et plus friables; il passe au sable.

A. — Sable fin glauconifère ($^1/_{10}$), légèrement pailleté, meuble, gris un peu plus foncé que les roches précédentes.

Monticule de Bourgambraix. — Un second monticule s'étend de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E., sur 2000 mètres environ de longueur, au N. de la ferme de Marvis et du château de Bourgambraix et se termine au S. de celui de La Vallée; il offre la même composition que ce dernier, auquel il se

ache peut-être souterrainement par les couches qui stituent la partie inférieure.

En creusant un puits, vers l'extrémité orientale de ce nticule, on a trouvé, dit-on, du sable boulant à 3 ou 4 res de profondeur.

Monticule de Vaulx. — Le psammite landenien à grains constitue entre Vaulx et Ramecroix un mamelon peu noncé, d'environ 2000 mètres de longueur de l'O. à l'E. e 1200 mètres de largeur. Ce psammite s'étend jusux carrières de Vaulx et repose sur le calcaire ou en séparé par des dépôts discontinus, ferrugineux, caillou- ou sableux, appartenant au système aachenien.

ce mamelon se rattachent probablement, sous le limon, sammite blanchâtre friable qu'on observe sous 3 mè- de limon à $^1/_4$ de lieue à l'O.-N.-O. de Vezon et les es de la même roche qu'on observe sous 3 ou 4 mètres limon au N.-E. et près du même village.

Le psammite glauconifère à grains fins forme la base monticule de Vezonchaux; enfin, en construisant le al d'Antoing à Blaton, on a trouvé le psammite glauifère landenien à grains moyens près du moulin du soir au S.-E. de Péronne et près du village de Calle- lle, sur une assez grande longueur.

Ces derniers points de psammite glauconifère sont, mme on voit, vers le S.-O. du massif et dans les parties férieures de ce massif.

Les sables supérieurs du système landenien se montrent la base des collines qui s'étendent entre Rumillies et clers, entre Havinnes et Grand-Rejet, entre La Vallée et irie, dans les monticules situés entre Péronne et Vezonux et dans ceux du Grand-Camp, de Gros-Mont et de

Roucourt; ils se montrent enfin sur la pente des collines de Bocarmé, de Bury et de Braffe.

Bandes de Rumillies. — Les couches sableuses qui servent de base aux glaises ypresiennes des collines situées au N. de Rumillies, de Havinnes et de Grand-Rejet, sont parfaitement [illegible]ées et offrent, dans une petite carrière située a[illegible]nd-Rejet, sur la rive droite du ruisseau de Ru[illegible]el exemple de la superposition des deux systèn[illegible]

Les sables a[illegible]-verdâtre qui s'observent près de la surface du [illegible]ferme de la Motte et Havinnes ainsi qu'au S. de ce [illegible] sont peu apparents, parce que le sol est à peu près plat; ce sable a peu d'épaisseur et semble, par ces caractères, devoir faire le passage entre les étages inférieur et supérieur; en avançant vers Grand-Rejet, il s'enfonce de plus en plus sous le limon pour disparaître ensuite sous la glaise.

Une carrière, ouverte dans les sables landeniens supérieurs du hameau de Wirie au N.-N.-E. de Gaurain offre un nouvel exemple de la superposition nette et précise du système ypresien.

Les couches superposées sont :

Glaise ypresienne;

Sable un peu argileux landenien, 1 mètre;

Sable verdâtre meuble.

On a vu qu'en construisant le canal d'Antoing à Blaton on a retrouvé, près du moulin de Rosoir, du psammite glauconifère landenien et qu'au-dessus de ce niveau, entre Péronne et Vezonchaux, s'élèvent deux monticules de sable landenien supérieur.

Celui de Péronne consiste en sable jaunâtre, semblable

lui qui constitue la partie supérieure de celui de Vezonux; le sol qui recouvre et entoure ce monticule est leux.

e monticule situé au N. et près de Vezonchaux est né : vers la base, de psammite glauconifère à grains ; vers la partie moyenne, de sable argileux fin; au met, de sable jaunâtre.

e chemin qui descend vers Vezonchaux m'a présenté la pe suivante :

Coupe de la colline de Vezonchaux, relevée le 27 juillet 1848.

. — Psammite glauconifère ($^1/_{10}$) à grains moyens de rtz hyalin et de glauconie, réunis par une faible proion de matière argileuse en roche très-cohérente, peu ble, gris zoné de brunâtre, pointillée de noir verre et légèrement pailletée; cette roche, beaucoup moins leuse que ses congénères, ressemble beaucoup à ces grès bruxelliens (1).

). — Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-, d'un gris clair, légèrement pailleté; un peu cohérent, s friable.

. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), demi-fin, anaue au précédent, mais jaunâtre mélangé de jaune brure.

. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$), assez cohérent, s friable, d'un gris jaunâtre mêlé de brun hétéroe.

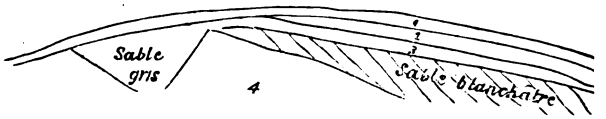
[C'est de l' « ancien bruxellien » qu'il s'agit ici. M. M.]

A. — Sable jaunâtre à grains noirs ($^1/_{20}$), non gla
fère, très-meuble et ressemblant à certains sables l
liens (1).

Massif de Callenelle. — Entre Vezonchaux et Call
s'élève la [illegible]d-Camp. La partie supérieu
formée d'u[illegible]glaise ypresienne peu épais
s'étend d[illegible]tagne jusqu'au delà de la
Bouchenie[illegible]ay et Wasmes. La masse p
pale est c[illegible]le, qui, remanié à la surface,
un sol sal[illegible] sable a été mis à découv
Grand-Cam[illegible]a construit le canal d'Ant
Péruwelz.

Suivant des renseignements qui m'ont été commu
par l'éclusier du canal à Grand-Camp, la tranché
canal près de ce hameau présentait la coupe ci-après

Fig. 1. — *Coupe de la tranchée du canal près de Grand-C*



1. Terre jaune	4 à 5m,00
2. Terre grasse, savonneuse, grise (ypresien)	1m,00
3. Terre bleue, dure, savonneuse, que l'eau ne traverse pas	1m,20
4. Sable	18m,00
	25m,20

La plus grande épaisseur traversée est de 25 mètres

(1) [L'auteur réunit les couches *B* et *A* par une accolade au cay
sous le nom d' « étage supérieur ». M. M.]

n a trouvé, vers le fond, du bois pétrifié et des dents equin (1).

oici d'autres renseignements recueillis le 14 juillet 7, près des ouvriers; on aurait trouvé de haut en bas:

Terre jaune	6m,00
Argile plastique noire	3m,00
Sable brun	0m,50
Sable gris hyalin, pointillé de noir verdâtre renfermant quelquefois des grès friables et des boules de grès noirâtres	3m,00
Sable noir jusqu'au fond.	3m,00
	19m,50

ers l'extrémité occidentale de la colline, le sable est ileux sur le plateau situé entre le bois de Mortagne et ıi de Péronne, mais en descendant vers Sart-Colin, il ient meuble, jaunâtre et à grains noirs, irrégulièrement é de brun et passe parfois au grès friable en prenant peu de cohérence; plus bas, vers l'Homay, le sable se nsforme par remaniement en un sable argileux et à plaigne, en un limon sableux renfermant quelques frag-nts de silex.

Au N.-E. du canal, entre Maubray et Wasmes, le sable denien est couvert de limon plus ou moins sableux.

La base de la colline paraît être formée de sable argileux denien que l'on a rencontré en creusant le canal, tant S. qu'au N. de la colline.

Près de Maubray, on trouve une carrière de sable sous mètres de limon, mais près de la ferme de Bouchenies,

1) Il faudrait s'informer près de M. Vifquin pour avoir d'autres renseignements sur cette coupe.

un puits a été creusé jusqu'à 30 pieds sans trouver le sable.

Dans les environs de l'église de Vezon, les puits atteignent le sable à une profondeur de 10 à 25 pieds; près du moulin à vent au N.-N.-E. de Vezon, on trouve le sable à peu de profondeur.

Du côté opp[illegible]lire à l'O.-N.-O. du canal, le sable est géné[illegible]rt de limon sableux; un puits de 9 mètres de [illegible] creusé près de la ferme de Bouchenies, n'a [illegible] sable.

Dans une ca[illegible]e pour une briqueterie, on observe les cou[illegible]s :

Terre jaune;

Sable meuble landenien;

Sable argileux.

Il paraît que le sable argileux sert de base au sable meuble vers la partie inférieure de la colline et que le sable argileux recouvre, à son tour, une couche de psammite landenien qu'on a mis à découvert en creusant le canal tant du côté de Vezonchaux que vers Callenelle.

Colline de Gros-Mont.— Cette colline a 5 ou 600 mètres du S. au N. et 2 à 300 mètres de l'O. à l'E.; elle se compose de sable landenien supérieur qui paraît reposer, comme à Grand-Camp, sur du sable argileux glauconifère jaune-verdâtre, analogue à celui que l'on a rencontré entre la colline et Callenelle, et qui repose, à son tour, sur du psammite glauconifère semblable à celui que l'on trouve au S. du canal lorsqu'on s'avance vers le hameau de Gourgue.

Colline de Roucourt. — Le village de Roucourt est situé

sur une colline de sable landenien supérieur de 1500 à 2000 mètres de longueur du N.-N.-O. au S.-S.-E. et de quelques centaines de mètres de largeur. Vers la partie supérieure de cette colline, on observe la coupe ci-dessous, dans une carrière située près du moulin à vent.

Coupe d'une carrière près du moulin de Roucourt.

C'est de haut en bas :

A. — Grès friable, brunâtre, dont les parties supérieures sont les plus dures 0m,50

B. — Sable jaune à grains noirs, alternant par zones irrégulières avec du sable brunâtre plus cohérent ; il devient un peu rougeâtre inférieurement; épaisseur . . 4m,00

C. — Sable gris verdâtre, passant inférieurement au jaune brunâtre.

Plus bas, au S. de Roucourt, près du canal, on trouve du sable gris landenien analogue à celui de Grand-Camp, qui semble reposer sur la marne et, en suivant le canal vers Blaton avant d'arriver à la chaussée de Péruwelz à Leuze, des fragments d'argilite glauconifère.

Le sable landenien de Bocarmé, de Bury et de Braffe appartient bien à l'étage supérieur; celui de Bury est d'un vert clair lorsqu'il est humide et qu'on le presse entre les doigts; il est recouvert dans ces localités par 3 mètres de limon.

Enfin on voit une couche épaisse de sable sur le calcaire anthraxifère à 1/4 de lieue à l'O.-N.-O. de Basècles.

Le sable landenien supérieur est exploité pour la construction ou la réparation des routes et pour divers autres usages : au N. du Grand-Rejet, à Wirie, au N.-N.-E. de

Gaurain, près de Maubray, près du moulin de Callenelle, près du moulin à vent de Roucourt, entre le château de Bocarmé et Bury, près de la barrière de Bury et à l'O.-N.-O. de Braffe.

Monts de Stambruges. — Je désignerai sous ce nom la série de collines ter s, alignées de l'O. à l'E., qui s'étendent sur une lo r de 6 à 7 lieues, depuis le Mont de Péruwelz, sur ère de France, jusque près de Ville-sur-Haine, de Mons et dont la largeur moyenne est d'e lieue.

Cette chaîne e npue et divisée en cinq parties séparées les unes res par les vallées de Blaton, d'Hautrage, d'Erbisœul et de S'-Denis qui pénètrent jusqu'aux terrains primaires ou crétacés. Chacune de ces parties que je désignerai, sous les noms de colline de Bon-Secours, de Grandglise, de Baudour, de Casteau et de Bruyère, offre une forme allongée en bourrelet de l'O. à l'E. et se compose de sable landenien supérieur. L'étage inférieur existe à peine vers le pied méridional de ces collines.

Je signalerai d'abord les points qui peuvent s'y rapporter, quoique avec doute; je décrirai ensuite les collines ci-dessus.

Le psammite glauconifère landenien avance à peine jusqu'au pied des Monts de Stambruges. On en trouve seulement des traces dans le chemin au N.-O. de Ville-Pommerœul.

Le sable argileux glauconifère jaune-verdâtre, dont la position géologique est en quelque sorte intermédiaire entre les étages landeniens inférieur et supérieur, se montre moins rarement.

e au N.-E. de Ghislage, près de Ville-sur-Haine, relevée le 12 octobre 1848.

essus de la craie on observe, en montant :

Glaise plastique qui, lorsqu'elle est sèche, est co-
douce au toucher, fine, grise tachetée de brunâtre,
sant dans la coupure et se désagrégeant dans

Sable glauconifère composé de $^2/_3$ de grains demi-
ins de quartz hyalin et de $^1/_3$ de grains moyens et
s de glauconie, réunis par une notable quantité de
argileuse en une masse plastique qui, lorsqu'elle
ée, est assez cohérente d'un gris pointillé de vert.

Limon . . . . . 2 mètres.

e de Bon-Secours (1). — La colline de Bon-Secours
ntre la Verne et le ruisseau du moulin de Blaton,
end de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., du Mont de Péru-
r la frontière de France, vers Bon-Secours et s'étend
en s'élargissant et en s'abaissant, jusque près de

Vers la partie supérieure de la colline, entre le Mont de Péruwelz et Bon-Secours, on remarque des bancs de grès de diverses couleurs reposant sur du sable jaunâtre.

En descendant au N. du Mont de Péruwelz vers la vallée, on rencontre du sable argileux jaune-verdâtre, puis la marne [illegible] N. de Bon-Secours des sables d'éboulements [illegible] marne; au S. de Bon-Secours la colline s'ab[illegible] rapidement, puis présente une pente plus d[illegible] de sables d'éboulements.

Vers la bas[illegible] sableuse le sol devient un peu argileux, au S[illegible] on-Secours; mais on retrouve ensuite, en a[illegible] Bernissart, des sables d'éboulements couvran[illegible] le la marne crétacée. Vers l'extrémité N.-E., près du canal, au bois de Meury-Marais, on rencontre du sable fin landenien légèrement verdâtre.

Coupe au S.-O. de Blaton, relevée le 4 août 1848.

La colline située au S.-O. de Blaton présente la coupe ci-dessous de bas en haut (1) :

E. — Sable fin glauconifère ($^1/_3$); ce sable est très-fin, renferme environ $^1/_3$ de grains également fins de glauconie, il est meuble ou faiblement cohérent, d'un gris jaunâtre légèrement tacheté de brunâtre et un peu pailleté.

D. — Sable fin glauconifère ($^1/_3$), analogue au précédent mais un peu plus jaunâtre.

(1) [L'auteur indique bien dans le manuscrit que les deux étages landeniens se trouvent représentés dans cette coupe, mais différentes accolades au crayon marquent ses hésitations à placer la ligne de séparation des deux étages entre les couches *D* et *C* plutôt qu'entre *C* et *B*. M. M.]

observe des petits rognons avellanaires de grès
:ux bruns à grains fins.
Sable fin argileux glauconifère ($^1/_{20}$); ce sable est
ı que les précédents et beaucoup moins glauconi-
:st plus cohérent et d'un jaune fortement mêlé de
renferme aussi quelques rognons de grès ferrugi-
:llanaires.
Sable à grains moyens glauconifère ($^1/_{10}$); les
: quartz sont faiblement colorés en verdâtre à la
ce sable est meuble, d'un gris verdâtre légèrement

Grès de Grandglise.

e de Grandglise. — La colline de Grandglise
le l'O. à l'E., du canal de Blaton au Rieu-Amand,
longueur de 7600 mètres et sur une largeur de
2000 mètres.
st composée de sable qui, en devenant cohérent
vers les parties supérieures, se transforme en grès
au psammite.
ès constitue le plateau des Bruyères au S.-E. de
t au S.-E. de Grandglise; on l'exploite dans ces
pour faire des pavés.
la partie inférieure, le sable est un peu verdâtre.
ivant le fond entre Blaton et Grandglise, on ne voit
:able et du grès.
:scendant la montagne vers Harchies, on voit du
:ilex.
ontant au N.-O. de Sirault, on trouve du sable lan-
ous $^1/_2$ mètre de limon.
oin, dans la même direction, on trouve du sable
ou limon sableux.

Le bois qui se trouve à l'E. d'Harchies est sur du sable avec silex, parce que le sous-sol est de craie; toutefois, dans la partie méridionale, il ne paraît pas qu'il y ait de silex.

Dans le bois de Ville, au pied des sables de Grandglise, on voit un peu de sable verdâtre gras inférieur; depuis ce point jusqu'à Happart, on est sur le sable de Grandglise; à quelques centaines de mètres au N.-E. de Happart, on trouve la terre à pots; puis, jusque près de Sirault, des sables sans silex, qui pourraient bien être descendus des montagnes; au Rond de Ville, on est sur le sable, lequel se continue jusqu'à la maison du garde et de là jusque près du moulin à papier; de Sirault au Point du Jour, c'est du sable tertiaire, qui se prolonge même jusque vers Solbecq.

Colline du Bois de Baudour. — La colline du Bois de Baudour, comprise entre le Rieu-Amand et le chemin de fer de Mons à Jurbise, est également dirigée de l'O. à l'E.; sa longueur est de 8300 mètres et sa plus grande largeur d'une $^1/_2$ lieue.

On n'y trouve pas de grès et le sable qui la compose paraît avoir été en partie remanié.

Les parties supérieures méridionales consistent en sable parfois très-meuble.

Les parties septentrionales sont couvertes de sables argileux, qui se transforment en limon sableux vers les limites septentrionales de la colline. C'est ce que l'on peut observer: en allant de la Croix-Caillou à Sirault; vers la sortie du bois de Baudour et entre Grande-Vacresse et la Brulotte; de Warchin au moulin à papier, sable qui pourrait bien être limoneux; il en est de même entre Sirault et la Croix-Caillou; de la Croix-Caillou jusqu'au ruisseau qui

descend à Baudour, on est sur le sable supérieur jaunâtre ferrugineux; dans le haut du bois, le sable est jaune: il se prolonge jusqu'à Baudour; en descendant vers le ruisseau on trouve le terrain houiller un peu recouvert de sable à silex; viennent ensuite les sables à silex jusque vers l'Étoile à six rayons; plus loin, je pense qu'on est sur le sable supérieur et cela, jusque hors du bois et non loin des étangs d'Erbisœul; au Culot, on voit du limon sableux reposer sur du limon argileux; un peu plus loin, à 600 mètres à l'E. de Grande-Vacresse, un puits a traversé :

A. — Limon . . . . . 9 pieds.
B. — Sable landenien? . . . . . 27 pieds.
C. — Gravier de phtanite et argile brunâtre.

Au N. de Grande-Vacresse le limon est encore sableux.

A Vacresse un puits à fait découvrir les couches suivantes :

Terre jaune . . . . . 12 à 13 pieds.
Sable boulant . . . . . 0, 1 à 2 pieds.
Limon jaunâtre . . . . . 0, 2, 4, 12 pieds.
Sable jaune . . . . . 13 pieds.
Terre avec fragments de phtanite.

A Vacresse, on commence à trouver du sable limoneux; mais le terrain ne devient décidément sableux qu'au bois.

Colline du Camp de Casteau. — Cette colline est, comme les précédentes, à peu près dirigée de l'O. à l'E. et s'étend depuis le chemin de fer de Mons à Jurbise jusqu'au ruisseau de S^{t}-Denis.

Sa longueur est d'environ 9000 mètres; sa largeur varie de 1000 à 1500 mètres aux Bruyères, vers la partie occidentale, mais s'étend sur une surface d'environ 4000 mètres de largeur au Camp de Casteau.

Vers l'extrémité occidentale, au N. du bois d'Arras, le sable présente les caractères du sable de Grandglise; sur la pente de ce bois, vers le S., on rencontre du sable avec silex provenant de remaniement; au Pavé, près du château de M. de Patoul, ondage qui a donné les résultats suivants :

Sable campi . . . . . 0m,10.

Sable argileux bleuse gris-verdâtre et gris-jaunâtre . . . . . 7 mètres.

Lignite, au n . . . . . 9 mètres.

M. Blareau a sondage qui a traversé une centaine de pied

Le chemin qui c Pavé aux Bruyères est sur le sable; le plateau entre le bois d'Hannon et le hameau d'Enhaut est également sur le sable; au sommet de la montagne un peu de sable pur; jusqu'au moulin du sable avec silex; en descendant vers la verrerie, sable avec silex, sable à silex et phtanite; plus loin, phtanite en roche, puis sable supérieur sans silex, bien caractérisé; le sable supérieur semble se prolonger jusqu'au fond du vivier Roland.

Vers la partie supérieure du bois de Mons, on trouve, dans le sable et même dans une espèce d'argile, une quantité extrêmement considérable de silex fragmentaires semblables à ceux de Bierset, près de Liége.

On retrouve ensuite des sables hyalins sans silex jusqu'à environ $^1/_8$ de lieue de Jurbise, où le terrain semble changer et devenir limoneux.

En suivant la chaussée romaine, on observe :

Du sable sans silex; du sable avec une quantité énorme de fragments de phtanite qui laisseraient supposer que la roche existe en dessous; à l'O. de la chaussée romaine,

ɜ phtanite; tout le chemin du Prince est sur

ıeau d'Enhaut est sur le limon ; le petit monti-
ɜ trouve à l'E. du hameau est sableux; la limite
ıtive du limon et du sable nous a paru être le
Enhaut et le chemin du Prince.
ɔmmes allés visiter avec M. Delneufcour le che-
'rince et nous avons constaté que le limon se
-dessous du sable.
ɜau du Camp de Casteau est formé de sable cam-
n caractérisé ; mais de l'argile a été exploitée sous
la Bruyère d'Obourg, et l'on voit dans le fond,
ɜ centaines de mètres à l'O.-S.-O. du village de
ɔrès de la route de Mons à Bruxelles, de l'argile
ɔleuâtre, qui devient jaunâtre par altération et
nt parfois un peu de limonite.
ɜ bord septentrional de la colline de Casteau,
ɜnviron de sable campinien recouvrent du limon ;
ı d'Enhaut, le sable devient limoneux et renferme
ıents de phtanite; au vivier Roland, le limon
es caractères ordinaires du limon hesbayen.
ɜendant vers la Roquette, sable jusqu'au fond.
vec silex et avec grès jusqu'à S^{t}-Denis et jusqu'au
e Casteau.
uve depuis S^{t}-Denis jusqu'à l'intersection des
le Ville et de Ghislage, un sol sableux que nous
visoirement rapporté au système tongrien (1).

ɜ *de la Bruyère.* — Ce plateau s'étend entre
Obourg, la Bruyère et Ghislage; il consiste en

artes n'indiquent pas de tongrien dans cette partie. M. M.]

sable, analogue à celui du Camp de Casteau et dont la couche supérieure, remaniée à l'époque quaternaire, passe en avançant vers l'E., au sable argileux et au limon sableux.

On trouve parfois dans cette couche des blocs de grès blancs dont on fait des pavés (Obourg).

Près d'Obourg, au N.-O., on voit un trou d'où l'on a extrait du grès blanc qui se trouvait dans le sable landenien; plus bas on voit la craie.

Lambeaux landeniens de Thieu, de Strépy, des Hayettes et de Morlanwelz. — Le système landenien ne paraît pas s'étendre à la rive droite de la Haine, au N. d'une ligne menée de Gottignies à Morlanwelz.

Entre cette ligne et la Haine, il est généralement couvert de limon et supérieur au terrain crétacé; vers Morlanwelz, il repose sur le terrain houiller; il a peu d'épaisseur et ne se montre que sur les bords du plateau.

De plus il est divisé en plusieurs lambeaux par les vallées de Thieu, de Baume et de l'Olive, lambeaux que je désignerai sous les noms de Thieu, de Strépy, des Hayettes, et de Morlanwelz.

Il se montre dans les localités suivantes : sur le système nervien, au S. de Gottignies; sur les fortes toises, à 700 mètres au S. de Gottignies et à $^1/_4$ de lieue au N.-E. de Ville-sur-Haine; sur la craie, entre Chapelle à Tombe et le village de Thieu; sur la craie du plateau qui s'étend entre Thieu et Haine-S^t-Paul; à $^1/_4$ de lieue à l'O. de Strépy; entre Strépy et Trivières; au N.-O. de S^t-Vaast; au N. de Haine-S^t-Paul; entre Haine-S^t-Paul et Redemont; entre Haine-S^t-Pierre et les Hayettes; près de Morlanwelz, entre Morlanwelz et Carnières.

L'étage inférieur du système n'est qu'à l'état rudimen-

ire; il est généralement représenté par des sables glauconifères, souvent très-verts ou plus ou moins fins, qui, très-rarement passent au psammite (N.-O. de Trivières).

L'étage supérieur, qui s'étend généralement plus au N. ue la partie inférieure, présente les caractères bien connus e cet étage.

Les sables fins verdâtres se trouvent à $^1/_4$ de lieue au N.-E. le Ville-sur-Haine, sur la craie, vers la base du plateau ui sépare Chapelle à Tombe et le village de Thieu, et vers a base de celui qui s'étend entre Thieu et Haine-St-Paul à $^1/_4$ de lieue de l'O. de Strépy; au N. de l'église de Strépy; entre Strépy et Trivières; au N.-O. de Trivières; au N.-O. de St-Vaast; au N. de Haine-St-Paul).

Dans ces trois dernières localités le sable est très-glauconifère; il tend à passer au psammite (N.-O, de Trivières).

Coupe d'une carrière de craie à 600 mètres de l'église de Thieu, relevée le 30 août 1849.

D. — Craie.

C. — Matières ferrugineuses avec cailloux de silex, première couche tertiaire 0m,10

B. — Glauconie sableuse dans laquelle il y a $^2/_3$ de grains moyens de glauconie et $^1/_3$ de grains de quartz très-fins, réunis par un peu de matière argileuse en une masse friable, d'un gris fortement mêlé de vert sombre . 1m,50

A. — Du limon 1m,50

Le sable glauconifère supérieur à gros grains, d'un gris jaunâtre pointillé de vert noirâtre, s'observe :

Sur les silex nerviens au S. de Gottignies; sur la craie

à un millier de mètres à l'E.-S.-E. de Strépy; entre Haine-St-Paul et Redemont; entre Haine-St-Pierre et Les Hayettes.

Le sable à grès blanc et la glaise se trouvent au S. de la chaussée romaine entre Morlanwelz et Carnières, et peut-être au N.-E. d[illegible]velz.

Vers Haignies [illegible]rlanwelz, on voit du sable glauconifère (1/10) [illegible] à grains moyens, les grains quartzeux sont ang[illegible]u moins colorés en jaunâtre.

Le sable est [illegible] gris verdâtre; plus bas on trouve de l'argil[illegible] la suivante.

Aux Hayettes o[illegible] argile sableuse glauconifère (landenienne ou bru[illegible] (1) passant au sable argileux glauconifère à grains moyens et demi-fins. Tantôt la roche, très-argileuse et peu glauconifère, est très-plastique et d'une couleur grisâtre tachetée de brun, tantôt plus sableuse et plus glauconifère, elle est moins plastique, d'un gris un peu verdâtre pointillé de vert et bigarré de brun (2).

On exploite le sable landenien supérieur ou de Grandglise à un millier de mètres à l'E.-S.-E. de Strépy; entre Haine-St-Paul et Redemont, carrière de sable glauconifère gris-verdâtre de Grandglise; entre Haine-St-Pierre et Les Hayettes, sable demi-fin gris-verdâtre et gris-jaunâtre de Grandglise; à l'E. de la Haine, le système landenien s'enfonce tout à fait sous les autres systèmes tertiaires où l'on a pu en constater l'existence au moyen des houillères, mais sur

(1) [Lire : ancien bruxellien. M. M.]

(2) [L'auteur ajoute au crayon : « J'ai écrit que cette roche était probablement supérieure au psammite glauconifère à gros grains et inférieure au sable ypresien, voir si cela est vrai ». M. M.]

esquels nous ne possédons pas de renseignements assez précis pour être consignés ici.

Quoi qu'il en soit, on voit un point de ce système dans le bassin de la Sambre, au S. de Courcelles. Ce point est l'extrémité orientale du bassin landenien.

Coupe prise à Irchonwelz près d'Ath (1).

Cette coupe, prise dans une carrière de sable près de la tranchée du chemin de fer de Jurbise à Tournai, présente les couches suivantes :

N° 4. Sable à grains moyens hyalins avec quelques grains noirs et fort peu de grains de glauconie. Ce sable est meuble, d'un gris verdâtre, d'épaisseur inconnue.

On en voit 6 mètres dans la carrière.

Ce sable s'élève parfois jusqu'à $0^m,80$ au-dessous du sol.

N^{os} 3 et 2. Limon jaunâtre avec quelques grains de quartz et renfermant deux petits lits interrompus de grès ferrugineux et de galets; épaisseur . . . . 2 mètres.

N° 1. Limon jaunâtre . . . . . 2 mètres.

Sable landenien supérieur (31 octobre 1850) :

Dans la grande carrière située à l'O. de l'église de Maffles, on aperçoit des traces du système aachenien : argile, lignite et gravier; on y voit également un peu de sable landenien supérieur (1).

Au N. d'Attre, dans une anfractuosité de psammite anthraxifère, on voit du sable landenien; je n'y ai pas vu de système aachenien.

---

(1) [Les cartes n'indiquent pas de tertiaire en ce point. M. M.]

Étant en chemin de fer, j'ai cru apercevoir du sable landenien un peu avant d'arriver à la station de Jurbise.

Entre Jurbise et Mons un éboulement avait mis à découvert une coupe qui montrait, à la partie inférieure, du sable probablement landenien, et au-dessus, de l'argile schistoïde, peut-être yprésienne.

On exploite au [illegible]lière de Mons de l'argile que je crois être lande[illegible] fait doit être vérifié).

Massif landen[illegible]gnies. — Ce massif s'observe principalement [illegible]rface triangulaire comprise entre la chaus[illegible] la Haine et la chaussée de Charleroi à Binch[illegible]d cependant au S. de cette dernière, mais il y [illegible]resque entièrement couvert d'autres dépôts tertiaires ou quaternaires.

Il repose sur la craie au N. d'une ligne menée de Binche au moulin de Carnières et sur les terrains primaires au S. de cette ligne.

Depuis Binche jusqu'à la colline qui s'étend de Mont-Ste-Aldegonde à l'E. du château d'Espinois, il n'est couvert que par des dépôts quaternaires consistant en limon renfermant des silex; il ne se montre que sur les bords du plateau, près de Binche et sur la pente occidentale de la colline de Mont-Ste-Aldegonde, entre la chaussée romaine et le château d'Espinois; il passe sous les dépôts tertiaires de cette colline et reparaît aux carrières de grès situées à $^1/_2$ lieue au S. de Carnières; enfin il se montre à la base du massif de Carnières, à $^1/_2$ lieue au S. de ce village et près de ce village.

Le système landenien n'est, pour ainsi dire, représenté que par son étage supérieur dans le massif de Trahe-

il se compose de sable, de grès et d'argile qui
omme on l'a vu, sur le terrain houiller, la craie
e heersienne.

est ordinairement à la partie inférieure et l'ar-
rtie supérieure.

s'observe d'abord en divers points de la plaine
à l'E. de Binche, savoir :

ıes centaines de mètres au N.-E. de l'église de
sous la glaise schistoïde grise du système ypre-
de la chaussée romaine entre Morlanwelz et
ldegonde; au N.-N.-O. de Mont-Ste-Aldegonde;
es à l'O. de Mont-Ste-Aldegonde; entre Leval et
romaine; à 300 mètres au N.-N.-O. de Leval,
ne heersienne; à St-Joseph; entre Ressaix et
sur la marne heersienne; entre le château de
la route de Binche à Charleroi; au N. du châ-
nois; à l'E. de la ville de Binche.

landenien supérieur présente trois variétés
qui passent de l'une à l'autre et que l'on pourrait
us les noms de sable glauconifère, sable à grains
ıle blanc ou à grès blancs.

ıière variété est formée de grains quartzeux
guleux, hyalins ou à peine colorés en verdâtre
ıtre. Elle renferme quelques paillettes et 5 à 10
ins en partie siliceux, durs, d'un gris noirâtre et
ıartie glauconieux, tendres, d'un vert foncé. Ce
euble, d'un gris verdâtre ou jaunâtre plus ou
ıâtre pointillé de vert et ressemble beaucoup

ntré entre Leval et la chaussée romaine quelques fragments
logues au psammite glauconifère d'Angre; il est probable
ents proviennent de quelques points voisins, mais je n'ai pu
voir en place.

romaine; il est recouvert d'u
sableuse glauconifère qui pa

La seconde variété est c
hyalins assez gros, plus ang
colorés en jaune à leur surf
siliceux noirâtres également

Ce sable est meuble, blanc
pointillé de noir ; il renferm
des fragments d'argile; enfi
multipliées ou en couches ép
posées diagonalement.

Tels sont les caractères q
l'E. et près de Binche ; dans
l'embranchement des routes
le-Château ; dans une autre
de cet embranchement près
Château; enfin près du mou
Binche et sous la glaise de T

Ce sable doit avoir sa posi
troisième variété.

Dans ces localités le sable
du limon sableux renfermant

La troisième variété est un sable à grains de quartz yalin pur ou à peu près pur, qui renferme des grès lancs.

Ce grès blanc a été exploité pour faire des pavés à /₂ lieue au S. de Carnières, à environ 100 mètres à l'O. du uisseau du moulin et à quelques centaines de mètres à O. de Mont-Ste-Aldegonde, dans une propriété appartenant à M. Georges et occupée par M. Marquet.

Suivant des renseignements qui m'ont été communiqués, mais de l'exactitude desquels je ne peux répondre, ette dernière carrière présentait de haut en bas :

Limon et argile de Trahegnies.	3m,50
Lignite	0m,60
Sable.	0m,30
Grès blanc	1m,20

Enfin, j'ai vu un bloc de grès blanc à la surface du sol rès des carrières de craie, à 4500 mètres au N. de inche.

Argile landenienne. — L'argile landenienne se montre divers points, vers le pied occidental de la colline, deis le château de l'Espinois jusqu'à l'O.-N.-O. de Mont-Aldegonde; du château de l'Espinois, où l'on en voit un int, elle semble s'étendre vers le hameau de Trieu, car limon qui constitue le sol y est parfois plastique; près l'Hermitage, situé entre l'Espinois et le Trieu, on voit, le système houiller, une smectique qui ressemble beauup à celle du Limbourg; cette smectique est recouverte limon renfermant du silex.

L'argile a été exploitée un peu au S. de la chaussée de nche à Charleroi; mais aujourd'hui on n'exploite plus

que celle du hameau de Trahegnies, à 1/4 de lieue au N. de la chaussée.

Dans cette dernière localité, l'argile est massive ou schistoïde, d'un noir grisâtre ou brunâtre passant au gris clair, uniforme ou tacheté de jaune grisâtre, d'un aspect terne, mais se p[illegible] la coupure.

La variété m[illegible]me des noyaux de succin, des cristaux de gy[illegible]s qui en ont conservé la forme, des rognons de [illegible]es rognons d'une substance à laquelle les ouv[illegible] le nom de *crayons*.

On trouve [illegible]s végétales dans la variété schistoïde.

La coupe suivan[illegible] en un point où la roche est à découvert, donnera une idée de la disposition des couches.

Coupe de Trahegnies, relevée le 8 juillet 1850.

On observe à Trahegnies la coupe suivante, de haut en bas :

A. — Argile fragmentaire, fine, plastique, d'un gris noirâtre sombre, tacheté de jaune, plus ou moins grisâtre; elle se polit dans la coupure.

Cette argile devient plus compacte vers la partie inférieure, où elle renferme des noyaux de succin, des cristaux de gypse ou des cavités qui en ont conservé le moule; épaisseur, 2 à 3 mètres.

B. — Argile schistoïde d'un brun chocolat foncé, terne, qui se polit dans la coupure et renferme des empreintes végétales bien conservées (feuilles, etc.).

C. — Sable quartzeux à gros grains hyalins, anguleux et arrondis, limpides pour la plupart, quelques-uns revêtus

'un enduit blanchâtre de matière argileuse; il renferme, ı outre, quelques grains de silex ($^1/_{50}$-$^1/_{100}$); il est meuble, 'un blanc grisâtre.

Dans un autre point, le sable est à grains moyens forteent colorés en brun par de la limonite; des traces de monite s'observent dans un fond situé à l'O. des carrières.

La glaise exploitée à Trahegnies est de deux couleurs : ı glaise brune est la moins estimée, on l'emploie à faire es pannes; la glaise grise est employée à faire des carreaux.

Au N. des exploitations, on trouve encore la glaise landenienne aux points suivants :

Entre Trahegnies et Leval, on n'en voit que des traces ous le limon; au S.-S.-E. de Leval, elle renferme du ignite schistoïde; au S.-E. de Leval; à quelques centaines le mètres à l'O. de Mont-Ste-Aldegonde; à 400 mètres à O.-N.-O. de Mont-Ste-Aldegonde, où elle est très-plastique, louce au toucher, d'un gris pâle et d'un jaune foncé.

L'argile repose sur les terrains primaires, sur la craie, ur la marne heersienne ou le sable landenien et sert de ase au système paniselien.

Massif de Peissant. — Vers la ligne de partage des aux entre la Haine et la Sambre, on remarque une île ndenienne allongée, assez étroite, dirigée du S.-S.-O. au .-N.-E. et qui s'étend de la frontière de France vers le ois de Pincemaille.

Cette île est principalement composée de sable jaunâtre u blanchâtre, renfermant quelquefois des grains noirs et la glaise grise; cette dernière occupe ordinairement la rtie supérieure entre Peissant et Pincemaille; le sable nferme des plaques de grès qui diffèrent un peu de celui

de Tirlemont; plusieurs carrières sont ouvertes dans le sable et l'argile. A cette île se rattache le sable exploité au S.-E. des sources de la Trouille et probablement aussi celui qui, sur le versant opposé, est exploité à environ 1/4 de lieue au N. de Jeumont sur le territoire français; dans cette dernière loc[illegible]e est couvert d'un mètre de limon.

A 100 mètres à [illegible]aies de Bersillies on voit des carrières de sab[illegible]

Massif de Villers-[illegible]ole et d'Havay. — A la rive droite du ruisseau de Flay[illegible]ux, près de la frontière de France, on voit une carrière de sable jaune et à quelques centaines de mètres au S.-E. d'Havay, un point de sable.

Massif de Bonnet. — Ce massif constitue un petit plateau de 7 à 800 mètres de longueur et d'environ 500 mètres de largeur au N. de la chaussée romaine, entre la chaussée de Maubeuge à Mons et le ruisseau de Wampe.

Ce massif est exclusivement formé de sable landenien supérieur, jaunâtre et quelquefois rougeâtre à sa partie supérieure, verdâtre à la partie inférieure (1).

La coupe suivante donnera une idée de sa composition.

---

(1) Vers la base de ce sable, on voit du sable et de l'argile verdâtre.

Coupe de Bonnet, près de Mons.
(Échantillons recueillis par M. Lambert) (1).

Sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains moyens assez
rement argileux, légèrement cohérent, d'un jaune
: un peu verdâtre bigarré de jaune brunâtre ou de
la perte au lavage est de $^4/_{10}$ du volume environ;
ı est d'un gris verdâtre uniforme et renferme de la
· jaune à l'état sableux; cet échantillon a été pris
ɔmmune de Quévy-le-Grand, au S.-E. du village,
le la montagne de Bonnet.
Sable glauconifère ($^1/_{18}$), à grains moyens, inégaux,
d'un gris jaunâtre pointillé de vert; il est au-
lu sable *C*, à peu près au sommet de la montagne
ıet.
Limon à grains fins, cohérent, friable, brun ca-
ir (contenant $^2/_{10}$ à $^3/_{10}$ de son volume de sable,
M. Lambert).
rrain est peu puissant; il repose sur *B* et forme le
a montagne de Bonnet; on y remarque de gros
éguliers sub-arrondis de grès lustré.
ptembre 1849. — A 400 mètres au S.-O. de Bonnet,
ın peu de sable glauconifère ($^1/_{20}$), ypresien, à grains
ıs; les grains de quartz qui forment les $^{19}/_{20}$ sont
en brun jaunâtre à leur surface. Ce sable est meu-
ı brun jaunâtre légèrement pailleté.
:u plus bas, en avançant vers Bonnet, on voit un
: sable landenien supérieur à grains moyens, d'un

---

uteur ajoute au crayon : « Tout est landenien supérieur dans
ɔe ». M. M.]

gris jaunâtre avec quelques grains glauconieux ($^1/_{100}$). On voit aussi sur ce sable des blocs de grès blanc.

Massif de Quévy-le-Grand. — Ce massif constitue, sous le Calvaire situé à quelques centaines de mètres au S. de Quévy-le-Grand un petit monticule de 4 à 500 mètres de longueur du S.-O. au N.-E. et d'environ 200 mètres de largeur.

Il est, paraît-il, composé de sable jaunâtre, quelquefois rougeâtre à la partie supérieure, au-dessous duquel on trouve du sable et de l'argile verdâtre.

Voici une coupe de ce monticule :

Coupe du Calvaire de S^t-Pierre, au S. de Quévy-le-Grand.
(Échantillons recueillis par M. Lambert).

D. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), d'un gris verdâtre clair pointillé (fortement) de vert; les grains de quartz sont assez fins, ceux de glauconie, de grosseur moyenne (landenien inférieur ?)

Ce sable a été recueilli un peu au S. de Quévy-le-Grand, à la base de la petite colline sur laquelle se trouve le Calvaire de S^t-Pierre; en s'altérant, il paraît passer au sable *C*.

C. — Sable qui se distingue du précédent en ce que les grains sont réunis et colorés en brun par de la limonite; il renferme peu ou point de glauconie. Ce sable, dont l'épaisseur est de 2 à 3 mètres, recouvre le sable *D;* on y remarque des filets et des fragments de limonite.

B. — Au-dessus de ce sable, on trouve des blocs de grès lustré, puis le terrain *A*.

A. — Sable argileux légèrement glauconifère, d'un jaune brunâtre, cohérent, friable, à grains moyens inégaux,

iversement coloré, perdant la moitié environ de son vo-
ıme par le lavage; son épaisseur est de 1 mètre. On re-
ıarque à sa base des blocs de grès lustré.

Appendice. — Sable glauconifère ($^1/_{20}$), landenien, à
rains moyens, meuble, jaunâtre légèrement pointillé de noir.
Ce sable, trouvé à Bettignies (France) à 50 mètres en-
iron à l'O. du bureau de la douane française, est couvert
ar 2 mètres de limon.
Dans la carrière où l'échantillon a été détaché par
l. Lambert, il était à découvert sur une épaisseur de
mètres et l'on n'apercevait pas encore le terrain inférieur.

Massif paniselien. — L'étendue du massif tertiaire du
lont Panisel n'est pas bien connue, parce qu'à l'E. d'une
igne menée d'Havré à Malplaquet (1) il est généralement
ouvert de limon quaternaire et ne peut s'apercevoir que
ur la pente septentrionale du massif, entre Havré et Mau-
age. Entre Havré, Malplaquet et Nimy il se découvre sur
un espace triangulaire, dont les côtés ont 4 à 5000 mètres
de longueur. Le point culminant du massif est à l'obser-
vatoire situé vers la partie méridionale du Mont Panisel
et de ce point il s'abaisse progressivement au N. vers la
Haine et présente une pente rapide au S. et au S.-O. vers
la Trouille. Sa surface est ondulée, les deux mamelons du
Mont Panisel en forment les traits les plus saillants. On y
trouve les systèmes landenien, ypresien, paniselien, et des
traces de bruxellien.

(1) [Malplaquet est sans doute une maison isolée à 1,000 mètres O. S.-O. de St-Symphorien et à 2,000 mètres N.-N.-E. de Spiennes; mais il ne figure comme hameau d'aucune de ces deux communes dans le *Dictionnaire des communes*. M. M.]

Le système landenien occupe la plus grande partie de la surface et s'étend principalement vers le N. entre Maurage et Nimy.

L'étage inférieur n'y est représenté que par un peu de sable argileux, très-glauconifère, renfermant des cailloux vers la base.

La coupe suiva[illegible]limy-Maisières, dans la tranchée du chemin [illegible]lons à Manage, en fera connaître la composition.

Coupe [illegible] de fer à Nimy.

D. — Craie.

C. — Cailloux de silex crétacé à surface brunâtre, entremêlés de sable glauconifère, formé de $^2/_3$ de grains de quartz moyens et demi-fins colorés de jaunâtre à la surface et de $^1/_3$ de grains moyens de glauconie. Ce sable est vert sombre entremêlé de brunâtre par altération. . 0m,50.

B. — Sable argileux très-glauconifère ($^1/_2$); l'argile et le sable à grains très-fins forment la ($^1/_2$) de la masse et la glauconie en grains demi-fins et moyens, l'autre moitié.

La masse est cohérente, mais friable, d'un gris sombre pointillé de vert noirâtre, elle se désagrége à l'instant dans l'eau; épaisseur . . . . . (1) 0m,80

A. — Sable campinien gris-brunâtre. . . . 0m,60

Le terrain tertiaire s'enfonce dans la craie sous forme de filons comme dans la coupe ci-après :

(1) [Cette indication n'est pas conforme à celle de la page 9, 5e alinéa, où l'épaisseur de la couche *B* de la présente coupe est représentée, par erreur sans doute, comme étant de 0m,60. M. M.]

sable glauconifère gris de Grandglise et au S.-E. du cimetière, une briqueterie présente la coupe ci-dessous :

Limon sableux.	
Sable blanchâtre.	1 mètre.
Argile sableuse.	2 »
Sable blanc.	

Enfin au N.-E. de la porte de Nimy, on voit des sables et des glaises sableuses exploitées pour faire des briques.

Massif d'Hyon. — Ce massif situé entre Mons et Ciply a environ 1/2 lieue de longueur du S. au N. et 1/4 de lieue de largeur ; il forme un plateau vers le milieu duquel passe la route de Mons à Maubeuge. Il est composé de roches appartenant aux systèmes landenien et ypresien. Le système landenien s'y divise en deux étages ainsi que le système ypresien.

Ces systèmes ont une inclinaison vers le N. et se recouvrent mutuellement comme les tuiles d'un toit, en avançant vers Mons.

L'étage inférieur du système landenien se montre, par conséquent, vers la partie méridionale du massif où il repose sur le calcaire de Ciply ou de Maestricht.

La coupe suivante, prise dans une carrière de Savarte au N. de Ciply, est celle qui fait le mieux connaître la composition de cette partie.

Coupe d'une grande carrière au N. de Savarte, relevée le 14 octobre 1848.

On observe de bas en haut :

E. — Calcaire de Maestricht grossier, blanc jaunâtre,

composé de grains calcaires moyens très-inégaux faiblement arrondis. Ce calcaire forme de gros bancs renfermant quelques rognons de silex calcarifère compacte gris brunâtre, disséminés et quelquefois disposés par lits.

D. — Sable argileux très-glauconifère, formé de 1/4 de grains de quartz très-fins et de 3/4 grains de glauconie ou moyens, réunis par de la matière argileuse d'un gris jaunâtre clair en un banc friable d'un gris jaunâtre pointillé de vert qui se désagrège immédiatement dans l'eau; il n'est pas effervescent et contient des cailloux et des fragments noirâtres de silex. J'y ai trouvé une alvéole de belemnite 0m,35

C. — Psammite glauconifère (1/2), formé de parties égales de quartz en grains demi-fins et moyens et de glauconie en grains moyens réunis par de la matière argileuse en une masse plus ou moins cohérente et friable, grisâtre ou jaunâtre et distinctement pointillée de vert; quelquefois la masse se désagrège dans l'eau et passe, par conséquent, au sable, mais le plus souvent elle y résiste . 2 mètres.

J'y ai trouvé un polypier.

B. — Sable glauconifère (1/3), formé par 2/3 de grains de quartz demi-fins colorés faiblement en verdâtre à leur surface et 1/3 de glauconie vert sombre en grains demi-fins et moyens. Ce sable est peu cohérent, friable, d'un gris verdâtre distinctement pointillé de vert foncé. . 2 mètres.

Le sable *B* m'a paru être remanié.

A. — Limon avec cailloux à la partie supérieure.

Le sable glauconifère qui commence l'étage supérieur, est exploité plus haut près du moulin à vent situé au N. de Savarte à l'E. et près de la route de Mons; il est, dans cet endroit, recouvert par la glaise ypresienne. Je donnerai plus loin la description de cette coupe intéressante qui pré-

te l'un des plus beaux exemples de la superposition deux systèmes.

)n a exploité, entre cette carrière et Hyon, du grès ıc pour faire des pavés.

lassif de Mesvin. — Le massif de Mesvin a environ)0 mètres du S. au N. et 700 à 800 mètres de largeur ; ıt formé de sable très-glauconifère renfermant des cail- ı vers sa partie inférieure; il recouvre visiblement le aire de Maestricht à 300 ou 400 mètres au N.-O. de ıvelles et probablement dans l'espace compris entre ce ıt et Mesvin; dans cette étendue, presque tout est cou- : d'un manteau limoneux.

lande du Borinage. — Le massif d'Hyon se rattache bablement à la bande tertiaire du Borinage dont on voit :rs points entre Cuesmes et Hainin, entre les alluvions a Haine et la craie qui se montre au S. de Hainin, de ıssu, au N. de Wasmes et de Paturages.

)n observe d'abord, dans quelques petites vallées à l'O. Cuesmes, du sable argileux glauconifère passant au nmite glauconifère et reposant sur la craie, mais le)n domine partout; à la rive droite du ruisseau de ur, au N. de Paturages, on trouve du psammite glau- ifère reposant sur la craie et recouvert de sable fin d'un ıe verdâtre.

)ans un sondage exécuté au S.-O. de Quaregnon, on a contré à 4 mètres de profondeur 5^{m},50 de psammite ıconifère à grains moyens, d'un gris jaunâtre hétéro- ıe pointillé de vert, légèrement pailleté et plus ou moins ıble, reposant sur le calcaire de Maestricht.

A la rive droite du ruisseau de Wasmes, à quelques cen-

taines de mètres au N. du village, le psammite et le sable glauconifères sont à découvert dans le grand chemin de Quiévrain à Binche et au N. de ce chemin.

A l'O. de Quaregnon, il n'y a que du sable glauconifère.

Le sable fin glau[illegible]étend de Wasmuel, vers l'O., le long des all[illegible]aine.

Il se montre [illegible]lornu (c'est du sable argileux verdâtre); au S. [illegible]Boussu.

Dans la tran[illegible]in de fer au S. d'Hainin, on voit le sable argileu[illegible]mmite glauconifère avec cailloux à la base re[illegible]ne couche mince de marne heersienne, qui, à [illegible], recouvre le calcaire de Maestricht.

Un puits à Boussu a traversé :

Argile		7 pieds.
Terre glaise bleuâtre sablonneuse		6 »
Sable roux. Silex. Sable blanc.		27 »

Il paraît qu'on ne trouve pas de craie à Boussu.

Massif d'Élouges. — Ce massif commence à environ 300 mètres au S. du S^{t}-Homme ou de la route de Mons à Quiévrain, d'où il paraît se perdre au S.-S.-E., entre Élouges et Dour, sous le limon hesbayen.

Il est très-apparent à la rive droite du ruisseau d'Élouges, surtout entre Élouges et le S^{t}-Homme, dans un chemin qui descend vers le ruisseau et dont je vais rapporter la coupe.

Coupe près d'Élouges, relevée le 4 septembre 1848.

A l'O. du chemin d'Élouges à Thulin, on observe de bas en haut :

E. — Craie.

D. Lit de glaise fine, d'un gris verdâtre tacheté de brunâtre, se polissant par la coupure et renfermant quelques rares cailloux; épaisseur 0m,01

C. — Glaise sableuse glauconifère, gris verdâtre, renfermant des grains de quartz très-fins et $^1/_{30}$ de grains de glauconie demi-fins, subschistoïde, d'un gris verdâtre un peu pointillé de vert foncé, elle se désagrége assez aisément dans l'eau; épaisseur 0m,20

B. — Psammite à gros grains, glauconifère, dont la $^1/_2$ sont de quartz hyalin, moyens et demi-fins, grisâtres, formant une pâte au milieu de laquelle se trouvent uniformément disséminés des grains arrondis de glauconie d'un vert foncé, d'environ 1 millimètre de diamètre. Cette roche est cohérente, à texture grenue, à cassure inégale, qui ne traverse pas ordinairement les grains de glauconie, mais les laisse en saillies auxquelles correspondent de petites cavités arrondies dans le morceau détaché du premier.

Cette roche est d'un gris passant au jaunâtre par altération et très-fortement pointillé de vert; elle est sonore, rude au toucher et d'un aspect mat; on y trouve des coquilles et des polypiers (éponges) transformées en silex.

A. — Sable légèrement argileux à gros grains, glauconifère, il est formé de sable à grains fins dont $^9/_{10}$ de quartz, colorés en brunâtre à la surface et $^1/_{10}$ de glauconie. Ce sable fin est entremêlé d'environ $^1/_3$ de sa masse de glauconie en grains d'environ 1 millimètre de diamètre.

Ce sable est faiblement cohérent, friable, d'un jaune brunâtre tacheté de vert sombre.

C'est probablement une altération de la roche précédente.

Bande de Dour. — [illegible] ou 400 mètres de Dour un puits a traversé [illegible] s du [illegible]nin :

Limon . [illegible]	15 pieds.
Sable boula[illegible]	3 à 4 »
Grès.	

Massif de Q[illegible] [illegible]e massif de Quiévrain s'étend entre le ruisseau d[illegible], la Honelle, Montignies-sur-Roc et la chaussée de Quiévrain à Mons; il est presque entièrement couvert de limon hesbayen et repose sur la craie. On y distingue les deux étages du système landenien, mais le système inférieur est le seul qui soit bien développé, il se montre seulement sur la pente des collines.

Bande de Saulsoit. — Le psammite glauconifère landenien forme, entre le ruisseau d'Élouges et la Honelle, une bande dont on voit un point à quelques centaines de mètres à l'E.-S.-E. de la ferme de Saulsoit et d'autres près de l'établissement de Longterne-Ferrand.

Plus haut, au S.-O. de ce point, on trouve du sable fin jaunâtre et quelquefois rougeâtre.

Sur la hauteur, entre Élouges et Audregnies, les fosses à marnes traversent le psammite glauconifère avant d'atteindre la craie.

Bande de Baisieux. — La bande de Baisieux paraît s'étendre à la rive droite de la Honelle, depuis les hauteurs

uées à l'O. de Montignies-sur-Roc jusqu'au delà de Bai-
ux, mais les deux étages du système landenien n'y sont
s également étendus.

Le psammite glauconifère à gros grains se montre, au-
ssus de la craie, vers l'intersection du chemin de Bai-
ux à Élouges et de Hensies à Audregnies.

Le psammite glauconifère à grains fins s'observe près
l'église de Baisieux et le sable argileux glauconifère, un
u plus haut, à l'intersection du chemin de Quiévrain et
long d'un petit bois, au N.-O. de Baisieux, où il s'en-
nce sous le limon qui s'étend vers Quiévrain.

A Quiévrain, dans une ferme située en face de l'église,
n a traversé, par un puits, les terrains suivants :

Terre.	4 pieds.
Gravier et silex	4 »
Sable.	12 »
Gravier	2 »
Turk ou sable durci	22 »

A la sucrerie de Quiévrain (chemin de Mons), on a tra-
ersé les couches suivantes :

Terre argileuse.	8 pieds.
Sable boulant à la partie inférieure . . .	20 »
Turk.	7 à 8 »
Craie.	10 »

Le sable jaunâtre appartenant à l'étage supérieur est
ploité à quelques centaines de mètres au S.-O. de
Établissement de Longterne-Ferrand n° 1 ainsi qu'entre
ouges et Audregnies.

Il se montre ensuite dans une carrière de grès, située à
0 mètres au N.-E. de l'église de Montignies-sur-Roc.

Enfin, il paraît avoir été rencontré au-dessus du psammite glauconifère landenien en construisant des puits aux environs de Quiévrain.

Bande d'Onnezies. — Le psammite glauconifère à gros grains, à phola[illegible]tres fossiles, se montre à la rive droite du r[illegible]-Pierre; on en voit une belle coupe dans le chem[illegible]re à Audregnies.

On en voit d[illegible] rive droite du même ruisseau, près de l'endro[illegible]ersé par le chemin d'Angreau à Audregnies.

Massif de Bavay. — [illegible]stème landenien s'étend aussi entre la grande et la petite Honelle, mais d'une manière très-irrégulière.

L'étage inférieur du système landenien ne se montre guère que vers la partie septentrionale, entre Petit-Baisieux et Angreau, sur la pente des collines et sous une couche de limon plus ou moins épaisse :

Au N. d'Angreau, une trace sous 3 mètres de limon; à l'O. d'Angre, sous 3 à 4 mètres de limon; entre Angre et Marchipont; à quelques centaines de mètres au S.-E. de Marchipont; à l'O. de Marchipont; entre Marchipont et Baisieux.

Dans cette dernière localité, le psammite est tellement glauconifère qu'il pourrait être employé comme minerai de fer; sa couleur est d'un noir verdâtre foncé.

Le sable argileux glauconifère se montre vers le fond de la vallée, à 300 mètres au S. de l'église d'Angreau.

L'étage supérieur s'étend beaucoup au S. du précédent; il constitue le plateau sur lequel est situé Bavay et se montre en divers points sur la pente méridionale, vers le

isseau de Bavay, où il consiste en sable jaunâtre un peu
uconifère, passant à un sable blanchâtre zoné de brun
qui renferme parfois des blocs de grès blancs exploités
ur faire des pavés. Cependant ces blocs, qui appartien-
nt à la partie supérieure de l'étage, se trouvent plutôt
-dessus du sable, immédiatement sous le limon.

Deux carrières de sable sont ouvertes à 1000 mètres
S.-E. de Bavay; dans la partie inférieure, le sable est
nâtre, un peu glauconifère; dans la partie supérieure,
st blanchâtre, parfois zoné de brun; quelques blocs de
s blanc sont à la surface de ce dernier et le tout est
vert d'un mètre de limon.

D'autres carrières sont ouvertes au N.-E. de Pissoteau,
nviron 200 mètres au S. de la route de S^t-Vaast à Bavay.
sable y est en partie blanchâtre et en partie jaunâtre à
ties disposées transversalement. On y remarque des
nts noirs ligniteux ou manganeux et quelques blocs de
s au contact du limon qui s'étend à la surface et dont
paisseur est d'environ 1^m,50.

On a exploité le grès blanc pour faire des pavés près de
carrières, au S. de Cabaret, et, dit-on, près du moulin
ent situé entre Bavay et Houdain. Les pavés de la route
Maubeuge à Valenciennes proviennent du plateau com-
s entre le ruisseau de Bavay et l'Honneau.

Le sable landenien supérieur se retrouve en Belgique :
S. et près d'Angreau, où il recouvre du sable argileux
uconifère; entre Angre et Marchipont, où il recouvre le
mmite glauconifère.

Massif de Berlaimont. — A un millier de mètres au S.
Berlaimont, on voit de la glaise plastique, d'un gris
âtre terne, qui se polit dans la coupure, qui ne fait pas

effervescence, mais se désagrége lentement dans l'eau et qui renferme des traces de lignite; entre Berlaimont et Sarbarras, il y a une carrière de sable jaune à grains moyens, avec quelques grains noirs; entre Berlaimont et Sassegnies, glaise.

Système ypresien du massif de Tournai. — Le système ypresien n'est représenté, dans le massif de Tournai, que par la glaise de son étage inférieur.

On observe deux lambeaux de glaise ypresienne à la partie supérieure du plateau tertiaire de Marquain, le premier au bois Delbare ; il a environ 2000 mètres de longueur de l'O. à l'E., et environ 700 mètres de largeur; on exploite la glaise pour faire des tuiles; elle n'est recouverte que par 1 mètre de limon.

Le second, situé entre celui du bois Delbare et la citadelle de Tournai, n'a que quelques centaines de mètres d'étendue; la glaise y a été également exploitée pour faire des tuiles.

La glaise forme une bande irrégulière vers la bordure S.-E. du plateau de Taintignies; on peut l'observer : à 2 pieds de profondeur, au moulin à vent de Longuesault; à l'E. de Taintignies; au S.-S.-O. de Guegnies.

Dans ces deux dernières localités, elle repose évidemment sur le sable de Grandglise.

Enfin on voit un point de glaise appartenant à la même bande entre Petit-Rumes et Taintignies; le sol est très-plastique dans cette localité.

La glaise reparaît au S. de Petit-Rumes, à la rive droite du Rieu-des-Prés; elle a été exploitée à 2 pieds de profondeur, pour faire des tuiles, à 100 mètres à l'O. du moulin à vent; toute la pente vers le Rieu-des-Prés est formée de limon très-plastique.

Au S. de Lesdain, on voit plusieurs briqueteries; le limon on y exploite a au moins 4 mètres d'épaisseur.

Entre Lesdain et Rongy, il y a plusieurs tuileries et des rières ouvertes dans la glaise ypresienne, qui recouvre sable landenien supérieur de Rongy.

La glaise ypresienne forme une partie du plateau de ntignies; mais sa surface étant couverte de limon, on ne t guère l'apercevoir que sur les pentes méridionale et entale du plateau, c'est-à-dire à $^1/_4$ de lieue au S. de ntignies et à quelques centaines de mètres à l'E. de ntignies, où on la voit reposer sur le sable landenien érieur.

Elle constitue ensuite un petit lambeau vers la partie érieure du plateau de S^t-Maur, situé dans le prolonge- nt N.-E. de celui de Taintignies.

Ce lambeau est exploité pour faire des tuiles dans une rière qui présente :

A. — Limon.

B. — Glaise propre à faire des tuiles.

C. — Glaise bleuâtre, entremêlée de sable.

Elle forme deux petits lambeaux entre S^t-Maur et uyelle et, sous le limon du plateau de Lesdain, une che qui repose sur le sable landenien et que l'on peut rcevoir au S. de ce village et près du moulin situé entre bois de Flines et Taintignies.

A Laplaigne : limon sableux avec quelques fragments silex; depuis le moulin de Longuesault jusque près Ere, le limon n'est plus plastique comme précédemment : consiste en limon proprement dit; entre Hodion et Ere, voit quelques silex sous 3 mètres de limon; au N.-O. Ere, traces de silex sous le limon; au S.-E. du château de ngy, limon : terrain cru, comme disent les paysans; au

S.-O. du Quesnoy, limon un peu plastique; au Quesnoy le sol est marécageux : on voit le sable argileux landenien dans les fosses, à 1 mètre de profondeur; entre Rongy et Bleharies, limon recouvrant du sable argileux landenien; vers Maulde et la frontière, limon sableux ou sable argileux; à l'E. de Bleharies, véritable limon.

Au S. de ces points, la glaise forme la colline du bois de S^{t}-Marc; on l'observe particulièrement sur la pente de cette colline vers Ramecroix et sur le plateau du Haut-Trieu.

Elle forme un petit monticule recouvert de limon avec cailloux entre Vezon et Barry; un petit plateau recouvert de limon plastique aux Weaux entre Barry et Baugnies; au S. de Lignette le sol est plastique; la glaise se montre à la surface au hameau de Bertencroix; dans le chemin de Weaux et dans celui qui conduit à Vezon; elle constitue un lambeau allongé du N-N-E. au S-S-O, qui se rattache peut-être à celui de Bertencroix au N. de la ferme Bouchenies et se termine dans le bois de Mortagne vers la frontière de France.

Vers la ferme Bouchenies, la glaise est généralement couverte de limon plastique; elle est à découvert à Grand-Camp et vers la partie supérieure de la tranchée construite pour le canal.

La glaise est encore apparente dans le bois de Mortagne, mais elle y a moins d'épaisseur. La couche qui forme le plateau du bois, est exploitée en divers points pour faire des tuiles; elle recouvre le sable landenien supérieur, qui s'observe sur la pente de la colline et vers la partie inférieure de la tranchée du canal.

A l'E. du canal, on observe : à Petit-Briffœuil, entre Baugnies et Braffe, un petit escarpement de sable fin

landenien, avec petits lits de glaise schistoïde; entre ce point et Braffe, une petite carrière de sable landenien sous 3 mètres de limon; à la barrière de Bury, diverses carrières de sable landenien supérieur, d'un vert clair quand il est humide et qu'on le presse entre les doigts, sous 3 mètres de limon; entre Bury et le château de Bocarmé, il y a une petite carrière ouverte dans le sable de Granglise pour le service de la commune; enfin le village de Roucourt est situé sur un monticule de sable landenien, de 1500 à 2000 mètres de longueur sur quelques centaines de mètres de largeur, dirigé du N-N-O. au S-S-E.

La glaise ypresienne paraît déjà au N. de Grand-Rejet; mais elle ne forme à cet endroit qu'une couche mince à la surface du sable landenien; au hameau de Wirie, elle recouvre un sable landenien verdâtre qui devient argileux vers la partie supérieure; des carrières sont ouvertes dans cette glaise; on y trouve des rognons calcareux et des cristaux de gypse; au N-O. de ce point, il y a d'autres carrières de glaise.

La glaise acquiert plus d'épaisseur entre ce point et Beclers et en avançant vers Maulde.

On l'observe: au Royaume; près du chemin de fer entre ce hameau et Maulde; au S. de Petit-Bois; entre Mansart et Froidmanteau; par ces points elle se rattache au grand massif glaiseux d'entre Escaut et Dendre.

Aux environs de cette colline le sol est plus ou moins sableux.

Entre le ruisseau de Rumillies ou plutôt entre le chemin de fer et la Verne, le système landenien forme, à la surface du calcaire ou du terrain crétacé, plusieurs lambeaux plus ou moins étendus qui paraissent, pour la

plupart, se rattacher les uns aux autres sous le limon hesbayen, et qui servent de base à plusieurs îles de glaise ypresienne. Ces îles se rattachent aussi, pour la plupart, les unes aux autres, et au grand massif glaiseux compris entre l'Escaut et la Dendre et servent de base aux dépôts qui constituent les collines de Renaix.

Systèmes landenien et ypresien du massif d'Orchies (Département du Nord). — Le terrain tertiaire s'étend depuis la limite du terrain crétacé de Carnin, de Faches et de Willemeau, c'est-à-dire depuis Carnin, Seclin, Cysoing et Bruyelle jusqu'à la Scarpe.

Il est divisé en deux lambeaux de grandeur très-inégale par la vallée du Grand-Rieu, qui pénètre jusqu'à la formation crétacée. Chacun de ces lambeaux est composé de roches appartenant aux systèmes landenien et ypresien. Nous désignerons ces lambeaux par les noms des villages de Taintignies et de Marquain, qui sont respectivement situés en Belgique sur chacun d'eux.

Lambeau de Taintignies. — Le système landenien qui constitue la base du lambeau de Taintignies, forme, vers le périmètre de ce lambeau, une bande très-irrégulière dont la largeur varie de 1000 à 2500 mètres, et qui passe par Tournai, Rumes, Phalempin, Leforest, Beuvry, Rumegies et Bleharies. La plus grande partie est comprise en France, où elle offre une surface légèrement mamelonnée, qui n'atteint guère plus de 40 mètres de hauteur absolue et qui sert de base à la grande île de glaise ypresienne d'Orchies.

En Belgique, on l'observe principalement à Rumes, au S.-O. et au S.-E. de Willemeau, entre Tournai et Bruyelle, aux environs de Guegnies ; à la rive gauche du

eau d'Elnon et de Leseul, entre la Glanerie et Blees.

repose sur la craie vers le N. et supporte quelques beaux de glaise ypresienne.

e lambeau de Marquain n'a guère plus de $^5/_4$ de lieue longueur, entre Ere et Templeuve et une lieue de lar-r, entre Lamain et Tournai; il repose sur la craie et porte deux lambeaux de glaise ypresienne : celui du bois bare et celui que l'on observe entre le bois Delbare et rnai.

e système ypresien est presque exclusivement reprété par la glaise qui en forme l'étage inférieur.

Cette dernière roche constitue en France, au-dessus des les landeniens, une grande île de forme très-irrégulière, itée par une ligne passant entre Bachy et Bourghelles, ont-à-Marcq, à Attiches, à Wahagnies, à Monchaux, à utiches, à Landas et à Mouchin.

Cette grande île, qui a près de quatre lieues de longueur l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E. et une largeur moyenne d'en-n deux lieues, offre une surface mamelonnée, en grande tie couverte de limon hesbayen.

Au S.-O. de Monchaux, la base du système étant à iron 40 mètres de hauteur absolue, tandis que le sol uiert entre Monchaux et Mons-en-Pévèle, une altitude 94 mètres, on peut conclure que la glaise ypresienne a iron 44 mètres de puissance.

Le sable landenien forme quelques îles au milieu de la ise, tandis qu'à Mons-en-Pévèle, la glaise est recouverte n lambeau de sable fin ypresien renfermant des numlites.

Ce lambeau, qui a environ $^1/_3$ de lieue de long sur $^1/_4$

de large, atteint une hauteur absolue de 107 mètres; son épaisseur ne doit, par conséquent, pas dépasser 15 mètres.

Systèmes ypresien et paniselien du bassin de la Haine. — Les terrains tertiaires (ypresien et paniselien) forment dans le bassin deux monticules dont nous avons déjà dé idenienne sous les noms de massifs d'Hyo. du Mont Panisel; ils consti-tuent ensuite- de partage des eaux de la Haine, de la la Senne, quelques collines allongées du se rattachent à celles qui s'étendent ver iers bassins et dont la composition est analogue.

Enfin un dernier monticule se montre au N., près du village du Rœulx.

Les trois massifs d'Hyon, de Mons et du Mont Panisel sont aux trois angles d'un triangle d'environ $^3/_4$ (1) de côté et dont le centre se trouve vers le milieu de la vallée de la Trouille, entre Mons et Hyon.

Massif d'Hyon. — Le plateau ypresien, qui constitue la partie supérieure du massif d'Hyon, s'étend des deux côtés de la route de Mons à Ciply sur une longueur d'environ $^1/_4$ de lieue et une largeur d'environ 1000 mètres; mais sa surface est couverte de limon, de sorte qu'on ne peut apercevoir le système ypresien que vers le bord du plateau.

Ces roches sont légèrement inclinées du S. au N., de sorte que le bord méridional montre les roches inférieures du système, tandis que le bord septentrional laisse apercevoir l'étage sableux supérieur.

(1) [L'indication est incomplète dans le manuscrit. M. M.]

Le système ypresien commence, vers le S., à la carrière uée près du moulin à vent au N. de Savarte.
Cette carrière fournit un des beaux exemples de la surposition du système ypresien au système landenien; en ici la coupe :

Coupe entre Mons et Savarte, relevée le 7 octobre 1850.

Vers la partie N. de la colline qui se trouve au S. de ons, on observe :
Du sable fin glauconifère ($^1/_5$), ypresien; les grains de artz y sont hyalins ou faiblement colorés en jaune vertre, les grains de glauconie sont olivâtres et paraissent oir roulé.
Le sable est meuble, d'un vert grisâtre un peu jaunâtre, illeté, doux au toucher; il est bien ypresien et sans argile.
Près du moulin à vent, au S. de la colline, j'ai revu la rrière de sable; on y trouve de haut en bas :
A. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$) extrêmement fin, gris de ndre finement pailleté, doux au toucher, en lits très-inces et très-multipliés alternant avec des couches très-inces d'argile schistoïde fine en partie grise, en partie une terne, mais qui se polit parfaitement dans la coupure.
B. — Argile plus ou moins schistoïde gris terne, qui se olit parfaitement dans la coupure et qui renferme du bois ssile.
Cette argile renferme quelques lits d'argile sableuse à rains quartzeux moyens très-inégaux.
C. — Sable glauconifère landenien supérieur, exploité.
Ces couches inclinent légèrement au N.
D'après cette coupe, il est clair que l'on passe de l'argile

au sable fin ypresien par alternance et qu'il faut peut-être distinguer le sable glauconifère qui recouvre le sable fin ypresien.

Cette coupe ne montre, en quelque sorte, que l'étage inférieur du système ypresien et seulement des traces de sable fin vers l[illegible]ieure.

Mais ce der[illegible]ncline au N., acquiert bientôt, vers la partie [illegible] de la colline, une puissance assez considér[illegible]actères tranchés. Il est formé de grains quar[illegible] hyalins ou légèrement colorés en jaune verd[illegible]ns glauconieux olivâtres dans la proportion d[illegible]st meuble, d'un vert grisâtre un peu jaunâtre,[illegible]ux au toucher.

On observe ce sable dans de petites carrières abandonnées, un peu à l'O. de la chaussée de Ciply à Mons.

Le plateau est couvert de limon.

Coupe d'une carrière de sable entre Mons et Ciply, relevée le 15 octobre 1848.

Landenien supérieur :

D. — Sable à grains noirs ($^1/_{20}$), dont une partie est de glauconie; ce sable est en grains moyens, meuble, d'un blanc grisâtre pointillé de noir; il se rapporte au sable de Grandglise.

Système ypresien :

C. — Sable argilo-ferrugineux gris-brunâtre; il est composé de quartz hyalin de grosseur moyenne et de quelques grains noirs réunis par un ciment argilo-ferrugineux en banc friable gris sale, mêlé de brun et un peu pailleté.

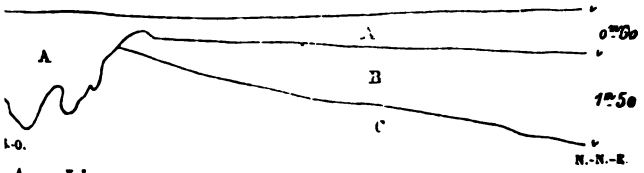
:e sable est entremêlé d'argile en petites couches irré-ières; épaisseur 0m,60

3. — Lit d'argile très-ferrugineuse, brune, passant à la onite, se laissant encore aisément couper avec le cou-u 0m,05

1. — Argile grise demi-fine, schistoïde, légèrement pail-ée, se laissant aisément couper, mais ne se polissant imparfaitement; elle se désagrége rapidement dans u avec un petit bruit, elle est un peu rude au toucher, tachetée de brunâtre par altération. . . 6 mètres. (6 mètres dans la carrière, mais elle en a au moins 10; st la glaise de Courtrai).

upe prise à droite de la route de Mons à Maubeuge à peu près à mi-chemin entre Mons et Ciply (fig. 3).

FIGURE 3.



A. — Limon.

B. — Argile sableuse à grains fins, grise, cohérente, iable, pailletée, avec lits d'argile grise qui se polit dans coupure; elle renferme du bois fossile.

C. — Sable à grains noirs ($^1/_{10}$), en partie glauconi-ères. Ce sable est meuble et d'un gris pointillé.

Massif du Mont Panisel. — La partie du massif pani-elien qui comprend les systèmes ypresien et paniselien,

s'étend entre la chaussée de Mons à Havré, Malplaquet et la Trouille; il n'a donc guère plus de $^1/_4$ de lieue de largeur, sur une $^1/_2$ lieue de longueur du S. au N.

Le système ypresien y recouvre le landenien et supporte le paniselien. La surface de ces systèmes est plus ou moins couverte [illegible] bles remaniés ou du limon sableux.

Le système [illegible] eu distinct du système landenien dans le [illegible] s occupe. On peut cependant très-bien en c[illegible] ence en divers points autour du Mont Pani[illegible]

1° Au S. de [illegible] situé vers la partie méridionale de ce mont, [illegible] min qui conduit à Hyon; il y présente une très-belle coupe;

2° Vers la partie occidentale de la colline, dans le chemin d'Hyon;

3° Près du tir du Mont Panisel et dans le chemin qui descend vers le cimetière.

Dans ces diverses localités, il sert de base au système paniselien et, de plus, dans la troisième il recouvre le sable du système landenien.

Ces coupes étant très-intéressantes, j'en donnerai ci-après une description détaillée.

Coupe de la partie méridionale du Mont Panisel, relevée le 7 octobre 1850.

Lorsqu'on descend de l'observatoire vers le S., on observe la coupe suivante, de haut en bas:

A. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), à grains moyens, demi-fins, salis par une notable quantité de matière argi-

Ce sable est cohérent, friable, d'un gris verdâtre
ı peu jaunâtre, il tache les doigts en jaune sale et
une impression imparfaite de colophane ; il ren-
lu grès lustré ; épaisseur . . . . . 1 mètre.
– Argile plastique d'un gris verdâtre terne, qui se
ırfaitement dans la coupure, en lits de 0m,20 alter-
:ec du sable glauconifère (1/3), à grains moyens plus
ins mêlés de matière argileuse (ce sable est d'une
· d'un beau vert et un peu cohérent) et avec du
ite glauconifère (1/3), à grains moyens, à cassure
, d'un vert plus ou moins mêlé de blanc jaunâtre et
:ohérent, et renfermant des empreintes de coquil-
ce psammite forme des lits de 0m,05 à 0m,10 ; épais-
. . . . . 2 mètres.
· Argile schistoïde fine, d'un gris verdâtre terne, qui
: dans la coupure et qui est accompagnée de sable
ıifère (1/3), à grains moyens, d'un beau vert analogue
:édent ; épaisseur. 0m,10
– Sable ferrugineux à grains demi-fins, composé de
quartzeux fortement colorés en brun par de la limo-
l renferme (1/10) de grains de glauconie presque
ment passés à l'état de limonite ; ce sable est peu
ıt, d'un brun brillant, tachant fortement les doigts,
pailleté ; en devenant cohérent il se transforme en
:rrugineux à grains demi-fins, de même couleur ;
:ur 1m,50
– Sable glauconifère (1/30), à grains quartzeux demi-
lorés en jaune verdâtre sale à la surface, il ren-
quelques paillettes ; ce sable est un peu cohé-
. . . . . 0m,50
— Sable fin glauconifère (1/15), à grains quartzeux
u moins colorés en verdâtre, à grains de glauconie

olivâtre, meuble, d'un gris jaunâtre un peu verdâtre, pailleté 2m,00

G. — Sable plus fin glauconifère (1/15), plus argileux, à grains quartzeux plus ou moins colorés en jaune verdâtre, à glauconie olivâtre; il est un peu cohérent, d'un jaune verdâtre un peu mêle de brun; épaisseur. . 2m,00

H. — Sable très-glauconifère (1/2), les grains quartzeux sont demi-fins, jaune-brunâtre sale, ceux de glauconie sont réniformes, d'un vert foncé et de grosseur moyenne; il est friable, d'un vert sombre mêlé de brun; épaisseur 0m,15

I. — Sable argileux glauconifère (1/20), à grains demi-fins, les grains quartzeux sont salis de gris jaunâtre, les grains de glauconie sont assez distincts et d'un vert noirâtre.

Le sable est peu cohérent et d'un gris jaunâtre un peu verdâtre; il renferme un lit I′ de 0,m10 de sable glauconifère (1/10) dans lequel les grains quartzeux sont fins, hyalins et légèrement colorés en verdâtre et les grains de glauconie d'un vert noirâtre, de grosseur moyenne et arrondis.

Ce sable est d'un gris clair très-distinctement pointillé de noir; il est parfaitement meuble; épaisseur totale. 2m,00

K. — Sable argileux glauconifère (1/30), à grains fins, les grains quartzeux sont fortement colorés en jaune; les grains glauconieux sont un peu olivâtres. Ce sable est très-cohérent, friable, d'un jaune brunâtre un peu pailleté, il tache un peu les doigts; épaisseur . . . 4m,00

L. — Sable argileux glauconifère (1/30), demi-fin, les grains sont très-chargés de matière argileuse gris-jaunâtre.

Le sable est un peu cohérent, friable, tachant, produisant l'impression de la colophane, il est d'un gris jau-

ale, assez distinctement pointillé de vert foncé;
ır 0m,30
ıble tendre à passer au psammite.
bas que la coupe précédente, lorsque l'on descend
ɜ Bois la Haut, on trouve successivement :
Sable fin glauconifère (1/10), à grains quartzeux fins
moins colorés en jaune brunâtre sale, à grains
ieux plus ou moins olivâtres.
ble est peu cohérent, assez doux, d'un brun jau-
ı peu verdâtre, peu pailleté.
- Sable argileux glauconifère (1/20), à grains fins,
moins cohérent; gris-jaunâtre et brunâtre, avec
ɡlaise gris-verdâtre et brune.
- Sable fin glauconifère (1/7), d'un gris verdâtre
t pailleté, doux au toucher, véritablement ypre-

n avance au N. de l'observatoire, on suit la pente
ıches et l'on trouve, vers le milieu de la mon-
quelques bancs de grès lustré.

ɜ *du Mont Panisel, à 700 mètres au N.-E. d'Hyon,*
relevée le 31 octobre 1850.

escendant du Mont Panisel par le chemin d'Hyon,
ontre à 7 ou 800 mètres de ce village :
- Sable glauconifère (1/7), à grains moyens; les
juartzeux, plus anguleux qu'arrondis, sont colorés
e clair et en jaune brunâtre; la glauconie est réni-
l'un vert foncé un peu olivâtre. Ce sable est meuble
ine cohérent, d'un vert jaunâtre mêlé de vert bru-

Il renferme du grès glauconifère, grenu ou subgrenu, d'un gris verdâtre clair pointillé de vert foncé, lustré à l'intérieur, terne à l'extérieur.

B. — Sable glauconifère ($^1/_7$), légèrement argileux, les grains de quartz, plus anguleux qu'arrondis, sont fortement colorés en brun jaunâtre sale à leur surface. Ce sable est moins meu écédent et offre une couleur d'un brun moins st-à-dire plus brunâtre (1).

C. — Sable nifère ($^1/_{10}$), à grains moyens demi-fins; les ntremêlés avec une notable quantité de mat grise, qui les salit.

Ce sable est , d'un gris clair un peu jaunâtre bigarré de ation ; il est friable et tache les doigts en gris en produisant une impression de colophane.

D. — Psammite de même composition que le sable et qui n'en diffère, par conséquent, que par sa cohérence.

Ce psammite est un peu friable, grenu, terreux, à cassure inégale, d'un gris clair finement pointillé de vert noirâtre, faiblement pailleté et tacheté de brun par altération; il renferme des empreintes de fossiles.

E. — Psammite glauconifère ($^1/_{10}$), à grains moyens, plus argileux que le précédent, renfermant beaucoup de cavités fossilifères, parfois occupées par un noyau d'argile gris-verdâtre que l'on prendrait aisément pour des grains plus gros de glauconie altérés.

Il présente une texture grossière, celluleuse et une couleur gris-verdâtre mêlé de jaunâtre et de brunâtre par altération.

On y voit quelques tubulures capillaires.

---

(1) [On remarquera que les couches *A* et *B* de cette coupe sont rapportées par l'auteur au bruxellien. Voir p. 30 ci-dessus. M. M.]

ıble très-fin glauconifère ($^1/_{15}$), légèrement argi-
;rains quartzeux sont plus ou moins salis par de
argileuse grise jaunâtre, les grains de glauconie
res; on y observe quelques fines paillettes de

.

est cohérent, d'un gris jaunâtre terne; il tache
doigts en y produisant un peu l'impression de
ıe.

'sammite glauconifère ($^1/_{10}$), à grains fins ou
réunis par de la matière argileuse grise.
ımite est assez friable, d'un gris finement poin-
r verdâtre, un peu pailleté, tacheté de brunâtre
ion; sa texture est finement grenue et sa cassure
salit les doigts en gris en produisant l'impression
ıhane.
it quelques tubulures capillaires, ainsi que quel-
ıx ou quelques veines argileuses, mais pas de

ble argileux glauconifère ($^1/_{15}$), à grains moyens,
les grains quartzeux sont revêtus d'un enduit d'un
les grains de glauconie sont un peu olivâtres.
est peu cohérent, friable, d'un jaune sale poin-
't foncé.
la coupe précédente, on voit que le sable argi-
:onifère ressemble parfois au sable ypresien
mais celui-ci ne renferme jamais de grès.
: ypresien paraît, suivant M. Lambert, avoir le
aigu, et le sable bruxellien (1) le grain plus ar-
:rifier).

: système bruxellien tel que le comprenait l'auteur en 1850,
vant d'avoir créé son système paniselien (1851). M. M.]

Il faut examiner si les psammites à grains fins et à nucules des environs de Manage sont bruxelliens (1) ou ypresiens.

Coupe du Mont Panisel, relevée le 5 août 1848.

Près du cim… on trouve le sable de Grand-glise ; puis au … n observe, de bas en haut, à l'endroit où l'… ir :

D. — Sable … auconifère, jaune, pailleté, meuble; il rent… artz et 1/5 de glauconie plus ou moins altéré… trouve au N. de la route de Mons à St-Sympho…

Les roches suivantes s'observent au tir :

C. — Sable à grains moyens, brun chocolat, renfermant 1/5 de glauconie; il ressemble à celui du bois d'Havré, mais c'est probablement du sable ypresien lavé.

B. — Sable fin, pailleté, grisâtre ou gris jaunâtre, composé de 4/5 de quartz hyalin, 1/5 de glauconie; il renferme des paillettes argentines disséminées.

A. — Psammite glauconifère bruxellien (1), composé de 1/2 de grains de quartz, 1/2 de glauconie, et 1/4 d'argile, couleur gris-verdâtre, beaucoup de fossiles.

Le système paniselien forme, à la surface des systèmes ypresien et landenien, une île de forme irrégulière, qui commence près de la bifurcation des routes de Binche et de Beaumont et s'étend, en s'élargissant, vers le S. jusque vers Malplaquet et jusqu'au N. de Mesvin.

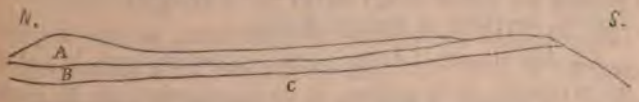
La longueur de cette île est d'environ 2000 mètres du N. au S., et sa largeur moyenne de 1/4 de lieue.

(1) Voir la note de la page précédente.

Les couches qui composent cette île ont une légère inclinaison au N., d'où il résulte que le système paniselien est moins épais au S. qu'au N., quoique la partie méridionale, où est situé l'observatoire, soit la plus élevée.

7 octobre 1850. — Lorsque de la colline de Savarte on regarde le Mont Panisel, il présente la coupe générale suivante :

Fig. 4. — *Coupe du Mont Panisel.*



A. — Sable glauconifère bruxellien (1).

B. — Psammite glauconifère bruxellien (1).

C. — Système ypresien.

Ces couches inclinent, par conséquent, au N.

Le système paniselien peut être observé :

1° Dans la coupe située au S. de l'observatoire;

2° dans la partie occidentale de la colline vis-à-vis d'Hyon ;

3° près du tir du Mont Panisel, où il recouvre le système ypresien;

On peut également l'observer des deux côtés du vallon qui divise le Mont Panisel, au S.-S.-E. de la porte d'Havré et sur la hauteur au N. de Malplaquet.

Au-dessus des sables argileux glauconifères paniseliens on voit du sable glauconifère, meuble, non argileux, à grès glauconifère lustré, ou sans grès, appartenant peut-être au système bruxellien; la surface de ces sables est plus ou moins remaniée.

(1) [Voir la note de la page 99. M. M.]

Les grès lustrés renferment beaucoup de pinnes.

Massif de Mons. — Le monticule sur lequel la ville de Mons est bâtie, a environ 1500 mètres de longueur du S.-S.-O. au N.-N.-E. et 1000 mètres de largeur.

Quelques ca[illegible]es et divers sondages ont fait connaître que [illegible]st formé de roches appartenant au systèm[illegible] que ce système y repose sur une série d'au[illegible]partenant aux systèmes landenien, heersi[illegible]tien.

J'ai déjà don[illegible]n des sondages de la caserne de cavalerie, d[illegible] de la propriété de M. Hiron, près de la porte [illegible] qui ont traversé ces divers systèmes.

Je vais actuellement en décrire quelques autres qui n'ont pas été poussés aussi bas, mais qui offrent aussi beaucoup d'intérêt.

(Je dois les échantillons qui ont servi à cette description à l'obligeance de M. Lambert.)

Sondages de M. Dublairon, un peu au S. de Mons, près de Cuesmes (1848) (1).

1. Limon légèrement calcareux et renfermant quelques grains de sable; il est gris bigarré de brun, celluleux

(1) [Il semble résulter de certaines notes et accolades au crayon dans le manuscrit que l'auteur groupait les couches de cette coupe de la manière suivante :

N[os] 1 à 3, Alluvions.

N[os] 4 à 21, Système ypresien supérieur.

N[os] 22 à 24, Système ypresien inférieur.

N[os] 25 et 26, Système landenien. M. M.]

renferme quelques coquilles d'eau douce auxquelles probablement due l'effervescence produite par les des 1m,00

2. Tourbe sableuse noir-brunâtre, consistant en un mélge de matière charbonneuse, de limon et de grains yens de quartz hyalin; épaisseur 1m,00

3. Sable argilo-calcaire consistant en grains de quartz alin, quelques grains de glauconie, entremêlés de grains de petits fragments de craie. Cette roche est friable, un gris clair et paraît être un mélange ou remaniement sable ypresien inférieur et de craie 1m,00

4. Sable fin glauconifère, gris-verdâtre, légèrement paillté, formé d'environ $^4/_5$ de grains de quartz et de $^1/_5$ de lauconie. On y voit quelques paillettes de mica; il est ieuble 5m,00

Ce sable est mouvant.

5. Sable argileux glauconifère, très-fin, gris-verdâtre, grains plus fins que le précédent; il est formé d'envirou $^9/_{10}$ de grains de quartz et de $^1/_{10}$ de glauconie ünis par un peu de matière argileuse; il renferme aussi e fines paillettes micacées; il est un peu cohérent, mais iable, moins mouvant que le précédent et d'un gris verâtre plus clair; épaisseur 1m,00

6. Sable fin calcareux, légèrement glauconifère ($^1/_{30}$), ris pâle, un peu cohérent et renfermant des traces de oquillages; épaisseur 1m,00

Ce sable me paraît douteux.

7. Sable (probablement fin, comme le précédent), verâtre, avec lits de nummulites en calcaire gris subcristallin, eu glauconifère. On y a aussi trouvé des fragments de sammite glauconifère à grains moyens et de silex; épaiseur 1m,50

8. Grès lustré glauconifère semblable à ceux du canal de Bruges; épaisseur. 0m,50

9. Sable fin glauconifère (1/8), légèrement argileux, pailleté, un peu cohérent, mais friable; légèrement mouvant, jaunâtre. 0m,30

10. Sable s précédent, mais jaune-brunâtre. 0m,10

Il renferme inces d'argile schistoïde.

11. Sable fi 1/10), plus argileux que le précédent, pailleté able, d'un gris verdâtre passant au jaunâtr 0m,12

12. Sable fi (1/10), peu argileux, pailleté, cohérent, friable, ... un gris verdâtre . . 3m,00

13. Sable fin glauconifère (1/13), peu argileux, pailleté, cohérent, friable, mouvant, d'un gris jaunâtre.

On le dit très-mélangé de fragments de craie ou de marne (cela me paraît douteux) 1m,00

14. Sable fin glauconifère (1/10), peu argileux, très-pailleté, d'un gris légèrement verdâtre, très-mouvant. 4m,00

15. Argile sableuse fine, pailletée, glauconifère (1/15), cohérente, d'un gris noirâtre; épaisseur 1m,00

16. Sable analogue au précédent, mais un peu plus argileux. 3m,00

17. Sable glauconifère (1/8), très-fin, pailleté, peu argileux, mouvant, d'un gris verdâtre pâle; épaisseur. 3m,00

18. Sable glauconifère (1/10), à grains un peu moins fins que le précédent, pailleté, mouvant, d'un vert grisâtre. 3m,00

19. Sable fin glauconifère (1/10), pailleté, argileux, cohérent, friable, moins mouvant que le précédent, d'un gris sombre 1m,00

20. Sable semblable au précédent. 1m,00

Sable fin glauconifère ($^1/_5$), pailleté, gris-verdâtre mouvant 3m,00

Argile plastique et légèrement sableuse, grise, douce e au toucher, se polissant imparfaitement dans la e, se désagrégeant dans l'eau avec plus ou moins de , suivant qu'elle est sableuse ou pure. Cette argile s-dure à percer.

y a trouvé de la pyrite ; épaisseur . . 20 mètres.

Argile sableuse et calcareuse, cohérente, grise, nt blanchâtre et très-calcareuse à la partie infé- 0m,25

Sable glauconifère ($^1/_5$), à grains fins et moyens mais x, argileux, pailleté, d'un vert grisâtre foncé. 0m,50

Sable glauconifère ($^1/_{10}$), demi-fin, non argileux, , d'un gris sombre verdâtre, meuble, mouvant.

Sable à grains noirs ($^1/_{30}$), de grosseur moyenne, ins de quartz sont hyalins, une partie des grains ont de glauconie.

sable est très-mouvant.

ndage de l'Établissement du gaz, à Mons (1845).

blais 2m,90

rains alluviens. 8m,50

limon à grains fins, gris sombre bigarré de gris jau- légèrement pailleté, renfermant quelques points de ate de fer terreux 1m,60

Tourbe limoneuse d'un noir brunâtre mat, prenant clat par la coupure, très-cohérente, lorsqu'elle est , renfermant des graines noirâtres aplaties de la ur d'un petit pois. 1m,30

3. Limon calcareux à grains très-fins, légèrement pailleté, gris, faisant une vive effervescence dans les acides, renfermant quelques débris de végétaux ; épaisseur. 2m,20

4. Sable argilo-calcareux, glauconifère (1/20), à grains moyens inégaux, très-friable, d'un gris terne ; il renferme quelques fragm[illegible] et fait une vive effervescence avec les acides. 1m,90

5. Sable an[illegible]cédent, avec lits tourbeux de 2 à 3 millimèt[illegible]r 0m,15

6. Sable s[illegible] 4, avec petits rognons de craie, partie t[illegible]gments de silex noir.

Système yp[illegible]r : épaisseur totale. 33m,70

7. Sable argileux glauconifère (1/10), très-fin, légèrement pailleté, cohérent, friable, d'un gris verdâtre sale . 9m,60

8. Sable argileux glauconifère (1/10), moins fin, légèrement pailleté, cohérent (très-dur), friable, d'un gris sombre verdâtre . . . . . 3 mètres.

9. Sable plus argileux, glauconifère (1/10), très-fin, plus pailleté, cohérent, friable, d'un gris sombre un peu plus verdâtre. . . . . 7 mètres.

10. Argile plastique, finement sableuse, pailletée, cohérente, grise, mate, se polissant imparfaitement dans la coupure. 1m,00

11. Sable argileux glauconifère (1/10), à grains moyens, pailleté, cohérent, d'un gris sombre verdâtre . . 0m,50

12. Sable glauconifère (1/4), argilo-calcaire, à grains demi-fins, pailleté, cohérent, friable, d'un vert grisâtre sombre, faisant une vive effervescence avec les acides . . 2m,30

13. Sable argileux glauconifère (1/10), très-fin, finement pailleté, gris, cohérent 2m,20

14. Argile sableuse glauconifère (1/10), très-finement pailletée, grise, très-cohérente. 1m,50

5. Sable argileux analogue au précédent, mais encore fin et bigarré d'un brun jaunâtre 6m,80

ystème ypresien inférieur (1) :

3. Sable argileux à grains moyens, avec quelques grains s et de glauconie; il est cohérent, à texture grenue, gris sombre un peu jaunâtre (très-dur), rude au tou- 0m,90

ystème landenien :

7. Sable à grains noirs (1/10), dont une partie de glau- e, grains quartzeux moyens, anguleux, de couleur -verdâtre sale. 0m,20

8. Sable gris à grains moyens anguleux avec grains s (1/20), dont une partie de glauconie. Ce sable est très- ble; la couche est aquifère.

[L'auteur avait d'abord compris la couche n° 16 dans le système nien, mais des notes et accolades au crayon dans le manuscrit rent qu'il l'a ensuite rapportée au système ypresien inférieur, comme indiqué ici. M. M.]

MASSIFS ENTRE L'ESCAUT ET LA SENNE.

Classement stratigraphique des roches.

SYST. DIESTIEN.	Sable limoniteux.
SYST. RUPELIEN.	Sable à grains moyens. Sable demi-fin pailleté.
SYST. TONGRIEN (étage inférieur).	Argile simple. Glaise sableuse glauconifère. Sable argileux fin à gros grains de glauconi
SYST. LAEKENIEN.	Sable fin glauconifère. Sable demi-fin, gris-jaunâtre. Sable graveleux. Gravier ferrugineux subpisaire.
SYST. BRUXELLIEN ET PANISELIEN (1).	Grès fossilifère. Sable simple à gros grains. Sable glauconifère à grains moyens.
SYST. YPRESIEN. — ÉTAGE SUPÉRIEUR.	Sable fin.
SYST. YPRESIEN. — ÉTAGE INFÉRIEUR.	Argile.
SYST. LANDENIEN? (étage supérieur).	Sable fin glauconifère.

(1) [On remarquera qu'il n'est pas fait mention dans cette légen certaines roches du système paniselien, telles que les argile et argilite il est cependant parlé plus loin dans les détails locaux. M. M.]

Description des roches.

SYSTÈME LANDENIEN (1).

1 millier de mètres au N.-E. de Kain (2), j'ai vu du sable
uconifère (1/15), à grains quartzeux limpides et fai-
it colorés en verdâtre; les grains de glauconie sont
olivâtres. Ce sable est très-meuble, gris un peu
e, finement pointillé et finement pailleté; il est ex-
Il paraît être dans une position inférieure à la glaise
nne et serait donc landenien supérieur; cependant
mble au sable ypresien (30 octobre 1850).

---

ir la description du système landenien des massifs de Mons et
ai. M. M.]

carte du sous-sol indique seule du landenien supérieur aux envi-
ain. M. M.]

SYSTÈME YPRESIEN.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

La glaise ypresienne constitue la base des collines par où passe la ligne de partage des eaux entre l'Escaut et la Dendre et dont les principales sont le Mont de la Trinité, les collines de Thimougies, de Montrœul-au-Bois, de Buissenal et de S^{t}-Sauveur.

Elle forme ensuite, entre ces collines, celles de Renaix et l'Escaut, de petites collines moins élevées, de forme irrégulière et à pentes douces, qui présentent rarement à leur surface des traces de sable fin ypresien, mais dont les plateaux et les pentes douces terminées au N.-E. sont plus ou moins couvertes de limon plastico-sableux et quelquefois de cailloux roulés (1).

Les principales sont celles de Molembaix, de Hurbenin, d'Anserœul, de Wattripont, de Velaines, d'Arc, de Dergneau, de Croix.

Dans le bassin de la Dendre elle forme les collines de Gallaix, de Fermont, de Pipaix, de Grand-Metz et de Leuze qui se rattachent vers le N. à la chaîne de partage aux environs de Montrœul, etc.

---

(1) Au N.-O. de Molembaix, un peu à l'O. de Popuelles, au N. de la Haye, à 1000 mètres environ au N. d'Arc, ainsi qu'au hameau de Finteau la glaise présente, à la surface d'un petit plateau, beaucoup de grès ferrugineux; on trouve aussi quelques plaques de grès ferrugineux sur la glaise de la colline de Haut-Rejet.

ces dernières présentent rarement à leur surface des
ces de sable fin ypresien; elles sont en grande partie
ouvertes de limon.
Entre les collines de Buissenal, la partie orientale des
lines de Renaix et la Dendre, la glaise disparaît presque
ièrement sous la couche limoneuse.
Je me bornerai à citer celle que l'on observe au S. d'Œu-
ghien, à Rebaix, à l'O. de Wodecq, au S. d'Éverbecq.
Le limon qui sépare ces diverses collines est plus ou
oins sableux.
La glaise est exploitée pour faire des briquettes ou des
les : au N.-O. de Mourcourt; près de la ferme de la
toire, à 1/2 lieue à l'O. de Leuze; entre Pipaix et Leuze.
Au N.-O. de Rebaix, il y a des carrières considérables;
y fabrique pour 50 mille francs d'ouvrages, tant en tuiles
en poteries diverses, cafetières, pots à lait, etc.
La terre trop plastique ne convient pas à la fabrication
s poteries.
Le sable fin landenien se montre à la base des collines
glaise entre Rumillies et Beclers. On voit parfaitement
superposition de ces roches à la rive droite du ruisseau
Rumillies, lorsqu'on suit le chemin de Grand-Rejet à
aut-Rejet.
La glaise de Haut-Rejet a une très-grande puissance.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

On ne trouve, sur la glaise ypresienne des collines si-
es des deux côtés de la ligne de partage des eaux de l'Es-
t et de la Dendre, que des traces ou de petits lambeaux
sable fin appartenant au même système.
Je citerai seulement, dans le bassin de l'Escaut, les traces

de sable que l'on trouve près du moulin de Clipet, entre Tournai et Renaix (?) et le monticule sableux sur lequel le moulin d'Arc est situé ; dans le bassin de la Dendre, une bande qui paraît s'étendre du moulin situé entre Maulde et Thieulain jusque près du hameau de Fermont.

Mais sur la ligne même de partage, le sable fin ypresien forme au-dessus de la glaise ypresienne :

1° Au Mont de la Trinité, une île de $^1/_2$ lieue de longeur de l'O. à l'E. et d'environ 1000 mètres de largeur du S. au N., qui sert de base aux roches des systèmes paniselien, bruxellien et laekenien;

2° entre Thimougies, Haut-Beclers et Maulde, trois îles qui ne sont pas recouvertes d'autres dépôts tertiaires;

3° entre Montrœul et Herquegies, un lambeau d'environ 2000 mètres de longueur du S.-O. au N.-E., sur lequel s'étend un petit plateau de sable argileux glauconifère paniselien;

4° il constitue enfin la base des collines de Buissenal et de S^t-Sauveur, dont la partie supérieure est formée des systèmes paniselien, bruxellien, laekenien et tongrien (1).

Le sable fin ypresien renferme des nummulites :

Au Mont de la Trinité; dans la colline à $^1/_4$ de lieue au N.-O. de Maulde; dans la colline de Montrœul-au-Bois; au N.-N.-E. d'Ellignies-lez-Frasnes; à Bruyère d'Ellezelles; à Paradis, entre Ellezelles et Flobecq; au N. de Puvinage; au N.-E. de Drubans.

Le sable ni la glaise ypresienne ne se montrent guère vers la pente méridionale de la chaîne de Renaix à l'O. de la ligne de partage, mais à l'E. de cette ligne on trouve cette roche vers la base des collines de Puvinage, de Drubans, de Launoit et de Flobecq.

(1) [Les cartes n'indiquent pas de tongrien en ce point. M. M.]

SYSTÈME BRUXELLIEN (1).

(SYSTÈMES PANISELIEN ET BRUXELLIEN.)

—

Sable très-argileux glauconifère. — Sable très-argileux glauconifère ($^4/_{10}$), non calcareux, non fossilifère; les grains sont légèrement réunis par de l'argile ferrugineuse. La masse est d'un brun verdâtre sale.

Localités : Coupe du Mont-Rouge, 2*D* (2); à $^1/_4$ de lieue au N.-E. du Keselberg; entre la station d'Aeltre et le canal; coupe de Ledebeek (*C*)?

Ces roches sont probablement bruxelliennes?

Sable glauconifère à grains moyens (bruxellien)? — Ce sable est composé de grains moyens, demi-fins, de quartz hyalin et de $^1/_{20}$ ou $^1/_{10}$ de grains noirs dont la plus grande partie sont de glauconie; on y distingue de plus quelques paillettes de mica. Il est d'un gris jaunâtre, passant au brunâtre.

Localité : La Motte, près de Flobecq.

Sable simple à gros grains. — Ce sable est, comme celui de Folx-les-Caves, composé de grains quartzeux moyens

(1) [C'est l' « ancien système bruxellien », qui comprend aussi le paniselien. M. M.]

(2) [La description correspondant à la couche 2*D* du Mont-Rouge est barrée dans le manuscrit, ce qui semblerait indiquer qu'il devait en être de même pour le passage ci-dessus, auquel se rapportent les localités du Mont-Rouge, etc. Il est à remarquer aussi, qu'à l'exception peut-être de Ledebeek, toutes ces localités ne sont pas à leur place ici. M. M.]

ou gros, dont les uns sont limpides et les autres colorés en jaune brunâtre à la surface; il est meuble.

Grès. — Entre Quaremont et Renaix, le sable à gros grains exclusivement quartzeux, en prenant de la cohérence, se transforme en [illegible]xture grenue, lâche, un peu friable et d'un bl[illegible], en partie tacheté de brun.

Ce grès renf[illegible]preintes de coquilles dont le test a complété[illegible], et parmi lesquelles on distingue :

Nucula simil[illegible]Highgate ou *N. fragilis*, avec laquelle elle a [illegible]rapport; *Lucina* (indéterminable); *Cardium*[illegible]u calcaire grossier; *Cytherea laevigata.*

Dans une roche du même âge, mais ayant d'autres caractères, on trouve, au Mont-Rouge :

Cytherea suberycinoïdes; Turritella imbricataria; Cardium obliquum; Orbicula complanata; Rostellaria fissurella.

SYSTÈME TONGRIEN (1).

(SYSTÈMES LAEKENIEN ET TONGRIEN.)

—

Gravier ferrugineux subpisaire. — Composé de grains de quartz arrondis dont la moitié dépassent 1 millimètre de diamètre et l'autre moitié sont plus petits. Ces grains sont fortement colorés en brun ou brun jaunâtre par de l'hydrate ferrique, de sorte qu'ils tachent fortement les doigts; on y distingue aussi des grains de glauconie altérés.

La limonite a parfois cimenté les grains de quartz et transformé le gravier en un grès ferrugineux à gros grains, mais friable.

Localités : Coupe de la Verte Feuille, coupe de Termunck (2).

Sable graveleux. — Composé de $^2/_3$ de sable à grains moyens et de $^1/_3$ en poids de grains roulés de quartz hyalin de 1 à 2 millimètres de diamètre, renfermant de petits grains de glauconie et quelques paillettes de mica; ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre.

Localités : Coupe du Mont de l'Enclus, n° 3; $^1/_4$ de lieue

---

1 [C'est l' « ancien système tongrien », qui comprend aussi le laekenien. M. M.]

2 [Les cartes n'indiquent pas de tongrien en ce point, mais bien les systèmes paniselien et bruxellien, ce qui concorde avec la description de la coupe qu'on trouvera aux détails locaux. M. M.]

à l'E.-N.-E. du hameau de Grand-Rieu ; au S. de Cauteraverent.

Dans la 2e et la 3e localité, le sable graveleux, en perdant ses gros grains, passe au sable à grains demi-fins.

Sable demi-fin gris jaunâtre. — Ce sable est principalement composé de grains quartzeux fins et demi-fins, inégaux ; il renferme ordinairement $^1/_{20}$ de glauconie, quelquefois $^1/_{10}$, et quelques paillettes de mica.

Les grains sont souvent salis par un peu de matière argileuse ou argilo-ferrugineuse, mais, en général, ils adhèrent peu entre eux.

La couleur est d'un gris verdâtre, passant par altération au gris jaunâtre et quelquefois au brun. Ce sable ressemble au sable ypresien, mais il est moins glauconifère. On y trouve parfois une couche de minerai de fer (Verte Feuille, *C*).

Localités : (Voir les localités, t. II, pp. 125 et 126) (1).

Sable fin glauconifère (bruxellien?) — (Voir la description et les localités du « *sable glauconifère pailleté fin,* » t. II, pp. 128 et 129.)

---

(1) [Il arrive assez souvent que l'auteur reproduit des descriptions et de longues énumérations de localités qui se trouvent déjà dans le tome II. Dans ce cas je me suis borné à y renvoyer le lecteur en ne donnant que les passages ou les indications qui ne se trouvent pas dans le dit tome.

C'est ainsi que, pour le cas présent, il faut ajouter, après le premier alinéa de la page 126 du tome II, le passage suivant : « Dans ces localités, situées entre Bruges et Gand, on voit à peine un grain de glauconie dans le sable ; se rapporterait-il à la formation d'eau douce, dont il serait un ruissellement? la couleur verte qu'il présente semblerait le faire croire. »

J'ajouterai que le manuscrit porte, en outre, des indications de couches pour certaines localités. Ce sont : Mont-Rouge, *F* ; Scherpenberg, *C* ; Mont-Kemmel? 2 ; Mont de la Trinité? 9 ; Mont de l'Enclus, n° 2. *M. N.*]

Détails locaux du système tongrien (1), *entre l'Escaut et Dendre.* — A l'E.-S.-E. des collines de Cassel et de mmel, s'élève, au N. de Tournai et à la rive droite de scaut, une colline de même forme et de même composi-n, au sommet de laquelle on trouve, par conséquent, un liment du système tongrien (1); ce rudiment consiste, nme on l'a vu, en sable très-meuble, brun chicorée et lleté.

Au-dessus de ce sable, se trouvent des plaques de grès rugineux provenant de la destruction du système stien.

Le plateau de la colline de Buissenal est terminé par du le fin jaunâtre plus ou moins ferrugineux, renfermant lques cailloux et des plaques de grès ferrugineux, nme celles de Louvain, de Lumenne et de La Motte, au de Flobecq.

Les collines de S^t-Sauveur et de Buissenal offrent plu-urs plateaux formés par les sables tongriens inférieurs (2); ci la composition qu'ils présentent :

1° Le plateau de la Bruyère, entre Frasnes et S^t-Sau-r, est formé de sable jaunâtre recouvert de cailloux surmontant le sable glauconifère bruxellien. Ce pla-u est allongé du S.-S.-O. au N.-N.-E.

Le sable tongrien (2) avec cailloux forme un petit monti-le aux Bruyères.

2° Le plateau du Mont-S^t-Laurent a la forme d'une ix dont les branches s'étendent, d'une part, de l'O.-N.-O. l'E.-S.-E., du Mont-S^t-Laurent jusque près du petit ha-

(1) [Voir la note (1), p. 115. M. M.]

(2) [Les cartes indiquent du laekenien et non du tongrien dans ces loca-és. M. M.]

meau, et de l'autre du S.-S.-O. au N.-N.-E. de la ferme de Wattinnes jusque vers Tombelle.

On a vu, par la coupe de la Verte Feuille, que le système tongrien (1) y commence par un lit de gravier ferrugineux subpisaire, brunâtre, passant au grès ferrugineux, auquel succèdent du sable à grains demi-fins assez égaux, jaunâtre et gris, à peine glauconifère et renfermant une couche de limonite de $0^m,10$ de puissance, puis du sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-fins, d'un jaune brunâtre un peu verdâtre et légèrement pailleté.

Ce sable, un peu cohérent, pourrait bien représenter le sable argileux glauconifère du Mont-Rouge?

Enfin, à la surface du plateau, s'étend une couche de cailloux ou de limon, mais dont la continuité est interrompue en divers points et où, par conséquent, les sables précédents se trouvent découverts.

Au moulin d'En Haut, on trouve déjà du sable tongrien (1), avec plaques de grès ferrugineux.

Au coin méridional du bois de S^t-Amand, le sable jaune avec cailloux paraît avoir été exploité; un peu au S. de ce point, on voit du sable argileux tongrien (1), cohérent, recouvert de plaques de grès ferrugineux.

En suivant le chemin qui conduit du coin du bois à Petit Hameau, on trouve successivement du limon avec cailloux, puis du sable jaune recouvert d'une pellicule de sable tongrien (1).

Le reste du chemin, qui est en grande partie sur la hauteur, est sur le sable tongrien (1) plus ou moins couvert de limon.

Le chemin qui longe à l'O. le chemin de S^t-Amand, montre du sable argileux gris jaune verdâtre, tongrien (1),

(1) [Voir la note (1), page 115. M. M.]

mais assez couvert de limon. A l'E. du chemin, il y a une sapinière plantée sur du sable avec cailloux appartenant probablement au système tongrien (1); ces cailloux s'observent près du château de M. Lecoq.

Enfin, vers Tombelle, on voit une carrière de sable jaune tongrien (1).

A l'E.-S.-E. et près du plateau précédent, s'élève celui du hameau des Monts; ce dernier, de forme très-irrégulière, est compris entre Petit Hameau, les Monts, Pironche et Grand-Monceau.

Lorsqu'on suit le chemin de Petit Hameau à Pironche, on reconnaît que ce plateau est formé de sable demi-fin tongrien (1), recouvert de cailloux, et qu'il repose sur du sable glauconifère bruxellien; mais lorsqu'on suit le chemin de Petit Hameau à Pevenage, ces roches sont en partie cachées sous une couche peu épaisse de limon.

L'un des petits plateaux de Pevenage situés entre ce hameau et celui de Pironche, présente un peu de sable tongrien (1) surmonté de cailloux; l'autre, le même sable recouvert de plaques de grès ferrugineux.

Enfin, une dernière île tongrienne (1), étroite et allongée du S.-O. au N.-E., termine la colline située à 1/4 de lieue au S.-E. de Buissenal. La base de cette colline est une argilite stratoïde qui, vers le haut, passe à la glaise bruxellienne. Le système bruxellien est couronné par du sable jaune, couvert, dans quelques parties, par des plaques de grès ferrugineux.

La colline de S^{t}-Sauveur se rattache presque à angle droit vers le N. à celle de Renaix; près de leur réunion, on voit encore un plateau de sable tongrien (1); c'est celui

(1) [Voir la note (1), page 115. M. M.]

de Haisette, mais ce sable est presque entièrement recouvert de limon; on y voit quelques cailloux.

Sable argileux fin à gros grains de glauconie.(1)—(Voir la description de cette roche, t. II, pp. 138 et 139.)

Glaise sableuse glauconifère. — (Voir la description de cette roche, t. II, p. 140.)

Argile simple. — (Voir la description de cette roche, t. II, p. 141.)

(1) [On remarquera que cette roche, ainsi que les deux suivantes, sont rapportées dans le tome II à l'étage inférieur du système tongrien. M. H.]

SYSTÈME RUPELIEN.

Sable demi-fin pailleté. — Sable à grains demi-fins, un peu argileux, pailleté, jaune brunâtre, d'un gris brunâtre clair ou foncé (entre Moorsel et Baerdeghem); il est un peu cohérent, mais friable; il renferme quelques grains de glauconie qui s'élèvent au plus à $^1/_{20}$ (Ledebeek, Trinité?).

Localités : Coupe de Ledebeek *A* (1); coupe de Jette, n^os^ 4 et 5; le sable de Jette ressemble à celui de la Trinité; il est peut-être le sable supérieur de ce mont.

Sable à grains moyens. — Ce sable est principalement composé de grains de quartz de grosseur moyenne, réunis par un peu de matière argileuse; il est meuble ou légèrement cohérent, d'un gris jaunâtre tacheté de brunâtre par altération.

On y distingue quelques grains de glauconie.

Dans les variétés argileuses, ces grains sont extrêmement rares ($^1/_{100}$), comme au N.-E. d'Esschene, à l'O. de Cauteraverent, près d'Assche-ter-Heyden.

Il en renferme $^1/_{20}$ ou $^1/_{10}$ dans les variétés meubles (Morei près d'Assche entre Meldert et Maxenzele).

Localités : Coupe au N.-E. d'Esschene *A*; entre Meldert et Maxenzele; Assche-ter-Heyden; Coupe à l'O. de Cauteraverent *A*; Morei, près d'Assche; à $^1/_4$ de lieue au S. de Baerdeghem.

(1) [Les cartes n'indiquent que du laekenien sur le paniselien, en ce point. M. M.]

SYSTÈME DIESTIEN.

Sable limonit la description de cette roche, t. II, p. 216.)

Détails loca ***e diestien entre l'Escaut et la Dendre.*** — Le l diestien qui se présente vers le S. entre l'Es ndre, est celui du Mont de la Trinité; mais ystème n'est en quelque sorte représenté que par des plaques de grès ferrugineux.

Ce rudiment diestien repose sur un sable tongrien [1], brunâtre, pailleté, très-meuble.

Le Mont de la Trinité a formé une île ou un haut-fond pendant l'époque diluvienne.

Les eaux diluviennes ont lavé les sables à grès ferrugineux, enlevé les grains, et laissé sur les flancs de la colline les plaques ferrugineuses, ce qui explique comment ces plaques se trouvent aujourd'hui mêlées au limon qui recouvre les flancs de la colline.

Cette île sous-marine est le dernier point de cette espèce d'archipel qui s'étend vers Buissenal et St-Sauveur.

Ce n'est que vers les parties les plus élevées de la colline qui s'étend au N. de Renaix, du Mont de l'Enclus vers Éverbecq, qu'on retrouve le diestien bien caractérisé sous forme d'îles ou lambeaux peu étendus reposant sur les sables

[1] [Les cartes n'indiquent ni diestien ni tongrien, mais bien du laekenien au Mont de la Trinité. M. M.]

tongriens (1); ces îles diestiennes sont celles du Mont de l'Enclus, de Zandstraat, de Musiekelberg, du Pottelberg et de La Motte, îles qui s'écartent peu d'une ligne droite passant par les Monts Kemmel et Cassel.

Le sable diestien du Mont de l'Enclus est à gros grains quartzeux miliaires, quelquefois pisaires, inégaux, fortement colorés en brun à leur surface par de l'hydrate ferrique; il renferme des bancs et des plaques de grès ferrugineux. On y trouve probablement, vers la base du système, des cailloux de quartz plus ou moins altérés et blanchis.

La sommité est en partie couverte par une mince couche de limon.

Au Zandstraat, on voit du sable rouge supérieur; au Musiekelberg, sable jaune ferrugineux, qui se prolonge assez avant dans le bois de Ronce; en allant de Cocambre à la chapelle de Lorette, on trouve dans le bois, à quelques centaines de mètres, le sable ferrugineux supérieur qui se prolonge jusqu'à quelques centaines de mètres du fond où se trouve le limon.

Lorsqu'on suit le chemin de Lumenne au bois de Pottelberg, on trouve d'abord du limon renfermant du grès ferrugineux, et, à quelques centaines de mètres plus loin, du sable jaune ferrugineux supérieur, remarquable par la grande quantité de plaques de grès ferrugineux qu'il renferme.

Ce sable forme de grands escarpements le long du chemin et se prolonge jusqu'à la sortie du bois.

Un peu au N. de La Motte, on voit un petit plateau boisé formé de sable gris jaunâtre à la partie inférieure, jaune

(1) [Lire : laekenien, d'après les cartes. M. M.]

grès ferrugineux vers

Détails locaux du sy

Senne. — Le petit plat
mont, présente un pe
ques de grès ferrugine
diestiens; le sommet
également des traces de
le haut de la colline sit
de sable ferrugineux a

Ce point est le dernie
soit sur le prolongemer
lines de Renaix.

La limite méridionale
avoir dépassé ensuite ve
à Louvain; à 1 $^1/_2$ ou 2
on trouve une crête de
sensiblement parallèle e
à peu près au cours
chem.

Aux points les plus él
Cappelle-St-Ulvic vers S

Un premier point de sable diestien se montre à 700 mètres au S. un peu E. de Beckerzeele.

Le système diestien se montre en divers points vers la crête qui forme la limite septentrionale de la commune de Jette, le long du grand chemin de Zellick à Vilvorde : un premier point s'observe à environ 2000 mètres au N.-O. de l'église de Jette, où il forme un petit plateau; un deuxième, à l'intersection de la grande route de Bruxelles à Wemmel, mais il y est peu développé; un troisième, à 200 mètres environ au N.-E. du précédent, où il est bien caractérisé, mais recouvert de 2 à 3 mètres de limon.

A 1500 mètres au N..N.-O. de l'église de Jette, on voit un point de cailloux glauconifère tongrien (1). Enfin un dernier point s'observe au moulin situé sur la crête, à environ 1000 mètres au S. de Strombeek; il consiste en un mètre de gravier diestien reposant sur du sable tongrien (1); à 1000 mètres au N.-O. de Neder-Heembeek, la glaise tongrienne est, comme on l'a vu, recouverte de sable glauconifère rupelien et de cailloux.

Ces derniers, qui sont très-nombreux, pourraient bien être un lavage de la partie inférieure du système diestien.

---

(1) [Voir la note (1), page 115. M. M.]

Détails locaux.

MASSIF ENTRE L'ESCAUT ET LA DENDRE.

Mont de la T ***t S^te^-Aubert.*** — Cette colline, dont le sommet nviron une lieue au N. de Tournai, rappe^l^ ie et son isolement celle de Cassel dans le Nord, en France.

Elle est tern ateau de quelques centaines de mètres seul eur, de l'O. à l'E.

A partir des teau, elle présente une pente, d'abord très-rapide, mais dont l'inclinaison diminue progressivement pour se raccorder avec la plaine au milieu de laquelle elle s'élève.

Sa base a $^3/_4$ de lieue de diamètre, de l'O. à l'E. et 2000 mètres, du S. au N.; sa surface est, au reste, divisée, surtout vers la partie supérieure, par des vallées qui se dirigent vers la circonférence.

Cette colline remarquable est composée de roches appartenant aux systèmes ypresien, paniselien, bruxellien, laekenien et tongrien (1).

Le système ypresien y présente un étage argileux inférieur et un étage sableux.

Le premier de ces étages, qui consiste en glaise plastique, forme la base de la colline et s'étend sur la plus grande surface.

On peut l'observer en divers points, savoir :

(1) [Les cartes n'indiquent pas de tongrien en ce point, mais c'est peut-être à cause de la difficulté de l'y figurer. M. M.]

ıètres au N. de Kain; au hameau de Rinval; au
de Frayère.
ıd étage, qui consiste en sable très-fin, se montre
rs supérieur de la colline, vers le bord d'une
s-irrégulière dont la longueur, de l'O. à l'E., est
: et la largeur, d'environ 800 mètres.
ème paniselien, représenté par des psammites
es et de l'argile à argilite, s'étend sur une sur-
plus irrégulière qui n'a guère plus de 1500 mè-
gueur de l'O. à l'E. et 600 mètres en moyenne
.
cipaux points où l'on peut l'observer sont à l'O.
e.
ème bruxellien, composé de sable glauconifère
qui recouvre le sable argileux du système pani-
pe une surface triangulaire isocèle dont la base,
'., a 400 mètres de longueur et dont l'angle op-
ıve à 600 mètres à l'E. de cette base.
net de la colline présente sur un espace qui
) mètres de longueur de l'O. à l'E., du sable qui
: au système (1).
ıes suivantes feront connaître les caractères de
es et l'ordre de leur superposition.

' *Mont de la Trinité, relevée le 29 juillet 1848.*

landenien (2) :
ıe plastique, grise, cohérente lorsqu'elle est
ıis présentant des parties brunâtres.

---

n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]
robablement l' « ancien système landenien » ou ypresien
M.]

2. Sable argileux glauconifère, gris-jaunâtre, à grains demi-fins, dont 3/4 de quartz et 1/4 de glauconie, réunis par de l'argile en une masse friable; il y a quelques paillettes de mica, et il renferme des rognons de psammite glauconifère avec fossiles.

Ces rognons sont de même nature que le sable argileux; ils appartiennent probablement au système bruxellien et se trouvent là par éboulement.

3. Glaise sableuse, glauconifère, renfermant plus d'argile que la précédente, ce qui la rend très-cohérente lorsqu'elle est séchée; ses grains sont aussi un peu plus gros.

Cette roche appartient probablement aussi au système bruxellien et se trouve là par éboulement.

Système ypresien :

4. Sable très-fin, dont 2/3 en quartz et 1/3 en glauconie et quelques paillettes micacées; il est pulvérulent, d'un brun cannelle, et renferme des nummulites, des lits d'argile schistoïde et peut-être un banc d'argilite glauconifère.

5. Lit fossilifère en calcédoine translucide, grisâtre; ce sont principalement des turritelles.

6. Argile sableuse; elle paraît composée de grains de quartz très-fins, parmi lesquels il y a environ 1/10 de glauconie, réunis par une notable quantité d'argile; elle est peu friable, d'un gris brunâtre tirant sur le verdâtre, et recouvre le sable fin ypresien.

7. Argile sableuse à grains très-fins, d'un gris jaunâtre clair; elle paraît composée de grains quartzeux très-fins parmi lesquels il y a peut-être 1/20 de glauconie; elle renferme du psammite à grains très-fins glauconifère et fossilifère (roche ressemblant à celle de Gouy, etc.).

Les nos 6 et 7 se rapportent à la couche *K* de la coupe le la Verte-Feuille et semblent terminer le système ypreien (1).

Système bruxellien (2) :

7bis. Sur le côté septentrional de la colline, on voit une glaise sableuse glauconifère; cette glaise est composée de sable très-fin, d'argile et de grains glauconieux un peu plus gros; ils forment, par leur réunion, une masse plastique qui, lorsqu'elle est séchée, est cohérente, d'un gris tacheté de jaune et de noir verdâtre.

On voit également, sur ce côté, du sable glauconifère à grains moyens, formé de 2/3 de quartz et de 1/3 de glauconie, d'un gris pointillé de noir verdâtre et renfermant des rognons cohérents de grès glauconifère.

8. Sable glauconifère à grains demi-fins, 4/5 de quartz, 1/5 de glauconie, couleur brun-jaunâtre, meuble, mais renfermant de petits lits d'argile schistoïde d'un gris verdâtre.

Système tongrien (3) :

9. Sable demi-fin, brun chicorée, renfermant des paillettes de mica et 1/20 au plus de grains de glauconie; il est très-meuble.

Ce sable est recouvert de plaques de grès ferrugineux.

---

(1) [L'auteur ajoute au crayon. « Voir cependant si ces roches ne doivent pas être rangées dans le bruxellien », c'est-à-dire dans l' « ancien bruxellien » ou paniselien. M. M.]

(2) [Lire : « ancien système bruxellien. » M. M.]

(3) [Voir la note p. 126. M. M.]

Coupe du Mont de la Trinité, relevée le 30 octobre 1850.

En descendant du Mont de la Trinité vers Tournai, j'ai cru remarquer la coupe suivante (déjà faite autrefois) :

A. — Sable supérieur		Système tongrien (1).
B. — Argile		
C. — Sable		Système bruxellien (2).
D. — Argile gla	et argilite	
E. — Couch	te d'argile.	Système ypresien.
F. — Sable		
G. — Argile a gr	fins.	peut-être d'éboulement.
H. — Argile peut-être un peu glauconifère.		

I. — Argile ypresienne.

Le sable supérieur *A* de cette coupe présente les caractères suivants : il est glauconifère (1/15), à grains demi-fins, inégaux, souillés par des matières argilo-ferrugineuses, brunâtre; il est un peu cohérent, friable, d'un brun jaunâtre un peu pailleté.

Autres coupes du Mont de la Trinité.

Lorsque, partant des sables jaunes qui terminent le plateau, on descend par le chemin qui conduit à Kain, on trouve successivement :

---

(1) [Voir la note p. 126. M. M.]

(2) [Lire : « ancien système bruxellien. » M. M.]

1° des fragments de grès lustré et du sable argileux glauconifère;

2° de l'argile avec argilite;

3° du sable fin landenien (1);

4° de la glaise plus ou moins couverte de limon sableux, jusqu'à 800 mètres au N. de Kain, où l'on en voit un dernier point.

En suivant le chemin de Mont-St-Aubert à Mourcourt, on rencontre :

1° sable jaune supérieur;

2° de l'argile plus ou moins glauconifère et du psammite glauconifère;

3° le sable fin ypresien;

4° la glaise ypresienne.

Le Mont de la Trinité formait une île au milieu des inondations diluviennes qui ont désagrégé et dénudé sa surface; l'action de l'eau a eu pour résultat d'entraîner les matières meubles arénacées, mais n'a pas été assez puissante pour déplacer notablement les fragments de grès et les plaques ferrugineuses qu'ils renferment. Ces plaques ferrugineuses se sont trouvées enveloppées par le limon sableux qui se déposait sur les flancs de la montagne.

Cette île intéressante est la première de cet archipel, en grande partie sous-marin, qui s'étend vers Buissenal, St-Sauveur et ensuite vers Renaix, Mont de l'Enclus, etc.

Colline de Montrœul-au-Bois. — La colline qui s'élève entre Montrœul-au-Bois et Herquegies a environ 200 mètres de longueur du S.-O. au N.-E., et 500 mètres de lar-

(1) [Il s'agit probablement ici de l'ypresien supérieur, qui faisait partie de l' « ancien landenien. » M. M.]

Ces roches sont couronnées par du sable glauconifère? et par du sable jaune qui, dans quelques parties, est couvert de plaques de grès ferrugineux. Ce dernier s'étend seulement sur une longueur d'environ 1000 mètres et sur une largeur de 100 à 150 mètres.

Colline de Pevenage. — Entre la colline de Buissenal et celle de Pevenage, on voit sur le sable ypresien un petit lambeau d'argile avec argilite blanchâtre, qui n'est séparé du massif paniselien de la colline de Pevenage que par une dépression du sol d'environ 200 mètres de largeur, pénétrant jusqu'au sable fin ypresien à petits lits d'argile.

La colline de Pevenage s'étend, du S.-S.-O. au N.-N.-E., entre les hameaux de Warloche, Pironche, Frimbuis et Pevenage, sur une longueur d'environ 4000 mètres.

Le sable ypresien y est recouvert par de l'argile à argilite, blanche, passant à l'argilite glauconifère; ces dernières roches passent à du sable glauconifère renfermant de petits lits de glaise et des grès lustrés glauconifères bruxelliens, jaune-verdâtre, qui constituent la plus grande partie du plateau.

Au-dessus du sable glauconifère bruxellien, s'élèvent, sur le plateau au N.-O. de Pevenage, deux petits monticules de sable fin, jaunâtre, plus ou moins recouverts de plaques de grès ferrugineux et de cailloux.

Vers la partie septentrionale de la colline, on trouve, en descendant et sous le sable jaune que je viens de signaler :

1° un peu de glaise ;
2° du sable glauconifère à grès lustré ;
3° du sable à grains noirs ;
4° du sable avec lits de glaise 1m,00
5° du sable à grains noirs 3m,00

6° du sable alternant avec de la glaise schistoïde qui le rattache à celui de la colline des Monts.

Coupe entre le Moulin à vent et Pevenage, relevée le 30 juillet 1848.

On y observe de bas en haut :

C. — Partie inférieure de la tranchée : sable glauconifère à gros grains, gris pointillé de noir verdâtre, renfermant $^1/_4$ de glauconie 3m,00

B. — Sable glauconifère à grains plus fins, gris-verdâtre, avec petits lits de glaise schistoïde verdâtre. 1m,00

A. — Partie supérieure de la tranchée : sable glauconifère à gros grains, gris-verdâtre pointillé de noir verdâtre, $^1/_8$ de glauconie; il renferme de beaux grès lustrés verdâtres glauconifères.

En montant vers une colline élevée, on rencontre des cailloux, un peu de glaise, puis du sable fin supérieur, plus ou moins recouvert de plaques de grès ferrugineux.

Colline des Monts. — La colline des Monts s'étend sur une longueur de 3000 mètres du S.-S.-O. au N.-N.-E. et sur une largeur de 1500 mètres.

Elle présente, vers sa partie méridionale, un ruban d'argile avec argilite, au-dessus duquel s'étend une couche de sable glauconifère bruxellien, jaune-verdâtre, à lits d'argile et grès lustré. Le plateau est terminé par du sable fin supérieur, plus ou moins recouvert de cailloux.

Près du moulin à vent, le sable bruxellien remanié donne au sol l'aspect campinien.

Colline de S^t-Sauveur. — La colline de S^t-Sauveur

Ces roches sont couronnées par du sable glauconifère? et par du sable jaune qui, dans quelques parties, est couvert de plaques de grès ferrugineux. Ce dernier s'étend seulement sur une longueur d'environ 1000 mètres et sur une largeur de 100 à 150 mètres.

Colline de Pevenage. — Entre la colline de Buissenal et celle de Pevenage, on voit sur le sable ypresien un petit lambeau d'argile avec argilite blanchâtre, qui n'est séparé du massif paniselien de la colline de Pevenage que par une dépression du sol d'environ 200 mètres de largeur, pénétrant jusqu'au sable fin ypresien à petits lits d'argile.

La colline de Pevenage s'étend, du S.-S.-O. au N.-N.-E., entre les hameaux de Warloche, Pironche, Frimbuis et Pevenage, sur une longueur d'environ 4000 mètres.

Le sable ypresien y est recouvert par de l'argile à argilite, blanche, passant à l'argilite glauconifère; ces dernières roches passent à du sable glauconifère renfermant de petits lits de glaise et des grès lustrés glauconifères bruxelliens, jaune-verdâtre, qui constituent la plus grande partie du plateau.

Au-dessus du sable glauconifère bruxellien, s'élèvent, sur le plateau au N.-O. de Pevenage, deux petits monticules de sable fin, jaunâtre, plus ou moins recouverts de plaques de grès ferrugineux et de cailloux.

Vers la partie septentrionale de la colline, on trouve, en descendant et sous le sable jaune que je viens de signaler :

1° un peu de glaise ;
2° du sable glauconifère à grès lustré ;
3° du sable à grains noirs ;
4° du sable avec lits d[illegible]
5° du sable à[illegible]

6° du sable alternant avec de la glaise schistoïde qui le rattache à celui de la colline des Monts.

Coupe entre le Moulin à vent et Pevenage, relevée le 30 juillet 1848.

On y observe de bas en haut :

C. — Partie inférieure de la tranchée : sable glauconifère à gros grains, gris pointillé de noir verdâtre, renfermant $^1/_4$ de glauconie 3m,00

B. — Sable glauconifère à grains plus fins, gris-verdâtre, avec petits lits de glaise schistoïde verdâtre. 1m,00

A. — Partie supérieure de la tranchée : sable glauconifère à gros grains, gris-verdâtre pointillé de noir verdâtre, $^1/_3$ de glauconie; il renferme de beaux grès lustrés verdâtres glauconifères.

En montant vers une colline élevée, on rencontre des cailloux, un peu de glaise, puis du sable fin supérieur, plus ou moins recouvert de plaques de grès ferrugineux.

Colline des Monts. — La colline des Monts s'étend sur une longueur de 3000 mètres du S.-S.-O. au N.-N.-E. et sur une largeur de 1500 mètres.

Elle présente, vers sa partie méridionale, un ruban d'argile avec argilite, au-dessus duquel s'étend une couche de sable glauconifère bruxellien, jaune-verdâtre, à lits d'argile et grès lustré. Le plateau est terminé par du sable fin supérieur, plus ou moins recouvert de c

Près du moulin à vent, le sable bru

au sol l'

opinion.

-Sauveur

s'élève rapidement au-dessus du sol environnant, au N. d'Ellignies-lez-Frasnes et s'étend au N.-N.-E. jusqu'au bois de Pottelberg, où elle se rattache à la chaîne de Renaix.

Sa longueur est de 2 1/4 de lieue et sa largeur moyenne, à partir du système paniselien, d'environ 1500 mètres.

Les contours sont très-sinueux et très-arrondis; la pente est rapide à partir des bords du plateau, mais s'adoucit pour se raccorder avec le sol ondulé sur lequel cette colline s'élève.

Le système paniselien forme, au-dessus des sables fins ypresiens, sur la pente occidentale de la colline, une bande continue de 100 à 200 mètres de largeur, qui consiste en argilite plus ou moins glauconifère ou en argile sableuse et rognons de psammite glauconifère.

Sur la pente orientale, ces roches sont plus généralement cachées sous des éboulements du système bruxellien.

J'ai cependant pu en constater la présence en divers points, notamment près du hameau Delfosse, au N. de Semeuil, entre Ellezelles et le Chat Sauvage; entre ce point et le bois de Pottelberg, on peut les suivre par points assez rapprochés. Entre Baufaux et Mont d'Ellezelles, l'argilite glauconifère renferme des plaques de grès lustré, avec pinnes semblables à celles du Mont Panisel. On trouve les mêmes roches à l'O. de Rigaudrye.

Le système bruxellien qui, vers la partie inférieure, consiste en sable argileux glauconifère et, vers la partie supérieure, en sable glauconifère non argileux, s'étend à la surface du système paniselien d'une manière continue et n'est recouvert que par quelques lambeaux de sable tongrien (1) peu étendus. Ce système, en se prolongeant vers l'E.,

(1) [Les cartes n'indiquent pas du tongrien, mais bien du laekenien en ce point. M. M.]

a former une partie de la colline des Monts que j'ai décrite i-dessus ; il renferme aussi du sable fin qui ressemble au able ypresien ; je ferai connaître plus particulièrement ces oches, en décrivant les coupes de la Verte-Feuille et du Chat Sauvage.

Le système tongrien (1) forme, au-dessus du bruxellien, rois îles vers les parties les plus élevées : celles de Bruyère-de-Leurmont, du bois de S^t^-Amand et de Haisette.

Celle de Bruyère-de-Leurmont, qui a près de 2000 mètres le longueur, consiste en une couche mince de sable fin, aunâtre, recouvert de gravier et de cailloux.

L'île de S^t^-Amand forme une croix, dont le centre est u coin S.-O. du bois de S^t^-Amand et les extrémités près le la ferme de Wattinnes, du moulin d'En-Haut, de Tom- elle et de Petit Hameau.

Le système lackenien y commence par du gravier sub- isaire ferrugineux, sur lequel on trouve successivement u sable jaunâtre ou grisâtre fin et du sable argileux glau- onifère, dont je donnerai la description en faisant con- aître la coupe du moulin d'En-Haut au hameau de la Verte- euille.

La plus grande partie de cette île est recouverte de imon avec cailloux ; cependant, au coin méridional du bois e S^t^-Amand, on voit un peu de sable jaune tongrien (1) vec cailloux, qui paraît avoir été exploité, et au S. de ce oint, du sable argileux tongrien (1) cohérent, recouvert le plaques de grès ferrugineux.

Au N. on trouve, le long du bois de S^t^-Amand, du sable rgileux, gris jaune verdâtre, tongrien (1), sous le limon ; et

(1) [Voir la note de la page précédente. M. M.]

près du château de M. Lecoq, de la glaise verte recouverte de cailloux, et à l'E. du chemin, une sapinière plantée dans un sable recouvert de cailloux.

Entre ce point et le Chat Sauvage, il y a une carrière de sable jaune tongrien (1)?

On reconnaît aussi le sable jaune tongrien (1) dans la branche orientale [illegible] si que dans la branche occidentale, vers l'ex[illegible] aquelle, au moulin d'En-Haut, le sable tongrien [illegible] vert de plaques de grès ferrugineux.

La troisième [illegible] e (1) est celle d'Haisette, qui paraît s'étendre [illegible] N.-E., sur une longueur d'un millier de mètre[illegible] ès de Miclette; mais elle est très-obscurcie p[illegible]

Coupe au N.-N.-E. d'Ellignies.

En descendant de Bruyère-de-Leurmont vers Ellignies, on rencontre :

1° des cailloux, recouvrant probablement du sable tongrien (1);

2° des sables glauconifères, simples ou argileux;

3° des traces d'argilite;

4° du sable fin ypresien, renfermant beaucoup de nummulites.

Et en descendant de Bruyère-de-Leurmont à Brun-Culot :

1° du sable tongrien (1), recouvert de sable et de cailloux;

2° du sable bruxellien;

(1) [Voir la note de la page précédente. M. M.]

3° du sable argileux glauconifère bruxellien;
4° de l'argilite glauconifère.

Coupe à l'E. de Saint-Sauveur.

En descendant de Wattinnes vers S^{t}-Sauveur, on trouve :

1° du sable glauconifère bruxellien;
2° du sable argileux glauconifère;
3° de l'argilite glauconifère bruxellienne (1);
4° de l'argilite grise, 1 mètre, puis du sable fin ypresien;
5° au pied de la colline, de la glaise verte.

Coupe de la Verte-Feuille, relevée le 2 août 1848.

Système ypresien :

N. — Suivant le chemin de Renaix à la Verte-Feuille, on trouve, en différents points, de la glaise ypresienne inférieure ; puis, en montant par le chemin situé au S. de la Verte-Feuille près de S^{t}-Sauveur, on observe successivement du sable ypresien fin, presque pulvérulent, gris, pailleté, avec de nombreux bancs d'argilite grise.

La partie supérieure du système est formée, de bas en haut, ainsi qu'il suit :

M. — Sable très-fin formé de $^{2}/_{3}$ de grains de quartz, $^{1}/_{3}$ de grains de glauconie encore plus fins et de paillettes brillantes de mica.

(1) [Ce doit être l' « ancien système bruxellien » comprenant le panisélien, car les cartes indiquent aussi la présence de ce dernier système sur ce point. M. M.]

Ce sable est pulvérulent, rude au toucher, d'un gris jaunâtre, terne, au milieu duquel on voit briller de très-fines paillettes micacées; il renferme de petits lits d'argilite gris-jaunâtre, terne, à texture terreuse et à cassure inégale, délayable dans l'eau et qui ne paraît être que le sable précédent dont les grains ont été réunis par un peu de matière argileuse.

L. — Lit de fossiles en calcédoine; ce lit, dont l'épaisseur est d'environ $0^m,05$, est formé de fragments de coquilles entassées les unes sur les autres et transformées en calcédoine, gris clair translucide. Lorsque ces coquilles laissent entre elles un intervalle, elles sont revêtues d'un enduit siliceux blanc et pulvérulent et parfois de petits mamelons blancs également siliceux.

K. — Banc d'argile sableuse à grains très-fins, gris-jaunâtre (composée de $^3/_8$ de sable, $^1/_8$ de glauconie et $^1/_8$ de matière argileuse). Cette argile est faiblement plastique, à peu près comme le limon et se délaie facilement dans l'eau; elle a environ 1 mètre d'épaisseur.

I.—Argilite fossilifère, $0^m,20$; cette argilite, qui termine le système ypresien, paraît être composée des mêmes éléments que l'argile précédente, mais par parties un peu plus argileuses.

Elle est compacte ou finement grenue, à cassure droite ou subconchoïde, d'un gris clair un peu verdâtre ou un peu jaunâtre par altération et d'un aspect mat; elle se brise aisément en petits fragments et contient des turritelles et autres coquilles, disposées en tous sens et dont l'empreinte est souvent revêtue d'un enduit brun limoniteux. Cette roche est parfois très-cohérente (1).

(1) [Voir la note (1) de la page 129. M. M.]

ystème bruxellien (1) :

I. — Argile sableuse glauconifère avec rognons de nmite glauconifère.

ette argile est composée de 3/5 de grains de quartz lin, 1/5 de grains de quartz jaunâtre translucide et 1/5 grains glauconieux plus ou moins altérés, réunis par proportion variable de matière argileuse d'un gris r; cette argile, dans laquelle les grains quartzeux prédominent et sont de grosseur moyenne, est d'un gris nâtre clair, cohérente ou friable suivant la quantité rgile qu'elle renferme, et désagrégeable dans l'eau.

Les rognons de psammite glauconifère qu'elle renferme n diffèrent que par la cohérence; ils sont également érogènes; certaines parties sont très-quartzeuses, d'autres très-argileuses; dans quelques parties même, l'argile ole complétement, de sorte que la masse offre un aspect s-hétérogène, de couleur gris-jaunâtre souvent tacheté brunâtre par altération, à texture grenue et à cassure gale.

On y trouve des fossiles (Nucules).

J.— Sable glauconifère, formé de 2/3 de grains de quartz ne-brunâtre à leur surface et de 1/3 de grains de glauie plus ou moins altérée; ces grains sont de grosseur yenne; ils sont parfois faiblement réunis entre eux par peu de matière argileuse.

Ce sable est d'un jaune brunâtre tirant sur le verdâtre; enferme quelques paillettes de mica, et ressemble à certains sables des environs d'Ypres.

K. — Sable glauconifère à gros grains, formé de 3/4 de ns de quartz d'inégale grosseur, légèrement jaunâtre

(1) [Lire : systèmes paniselien et bruxellien. M. M.]

et $^1/_4$ de grains de glauconie inégalement gros. Ce sable est très-meuble, d'un gris jaunâtre très-distinctement pointillé de noir verdâtre.

E. — Sable à grains fins (composé de $^9/_{10}$ de quartz et $^1/_{10}$ de glauconie), réunis par un peu de matière argileuse; il est jaune clair, faiblement cohérent et renferme quelques paillettes [illegible] essemble un peu au sable de Grimmersingen [illegible] d'épaisseur.

Je crois cep [illegible] st, d'après mes notes, inférieur à (1), par [illegible] uxellien.

Système ton[illegible]

D. — Gravie[illegible] ubpisaire, composé de grains de quartz arrondis dont une moitié ont passé 1 millimètre de diamètre, et l'autre moitié sont plus fins.

Ces grains sont fortement colorés en brun par de l'hydrate ferrique, de sorte qu'ils tachent fortement les doigts; on y distingue aussi des grains de glauconie fortement altérés.

La limonite a cimenté parfois les grains de quartz, et transformé le gravier en un grès ferrugineux à gros grains.

C. — Sable demi-fin jaune et gris, presque exclusivement formé de grains de quartz, renfermant tout au plus $^1/_{20}$ de grains de glauconie altérée et quelques paillettes de mica.

---

(1) [L'indication de la couche est incomplète dans le manuscrit. M. M.]

(2) [Lire : ancien système tongrien ou laekenien, d'après les cartes; on remarquera qu'à l'époque où fut rédigée cette partie des manuscrits, l'auteur comprenait encore dans son système tongrien les couches dont il forma, en 1851, son système laekenien. M. M.]

Ce sable est parfois argileux; il renferme une couche de minerai de fer d'un décimètre d'épaisseur.

B. — Sable argileux glauconifère, à grains un peu plus gros que le sable précédent ($^3/_4$ de quartz, $^1/_4$ de glauconie en partie altérée), et réunis par un peu de matière argileuse.

Ce sable est faiblement cohérent, d'un jaune brunâtre tirant sur le verdâtre; on y voit briller quelques paillettes de mica.

A. — Le plateau est couvert de cailloux.

Coupe du Coq chantant à Renaix.

Lorsqu'on suit le chemin de Place-à-l'Aunois à Renaix, on trouve, en descendant, à partir du Coq chantant, sous le limon avec cailloux qui constitue le plateau :

1° du sable argileux, gris jaune verdâtre, à grès lustré;

2° dans un fossé : de l'argilite très-glauconifère, reposant d'une manière nette et tranchée sur de la glaise;

3° glaise ypresienne supérieure;

4° sable fin ypresien avec lits de glaise;

5° de la glaise obscure, appartenant probablement à l'étage du sable fin ypresien.

Coupe de Bruyère-de-Leurmont vers Delfosse.

1° sable tongrien (1), recouvert de cailloux, constituant les bruyères de Leurmont;

(1) [Lire : laekenien. M. M.]

2° sable argileux, gris vert jaunâtre;
3° glaise glauconifère;
4° trace de sable fin ypresien.

Coupe au N. de Semenil.

1° limon sableux, avec cailloux, sur le plateau;
2° sable glauconifère graveleux, bruxellien;
3° argilite glauconifère;
4° glaise;
5° un point de sable fin ypresien.

Coupe entre Ellezelles et le moulin du Chat Sauvage, relevée le 31 juillet 1848.

D. — A la base, on observe du sable fin ypresien, à grains extrêmement fins, dont $^2/_3$ sont de quartz et $^1/_3$ de glauconie; ces grains sont réunis à de très-fines paillettes micacées, par un peu de matière argileuse, en masse grossièrement stratoïde, très-friable, d'un gris clair passant au gris jaunâtre par altération, finement pailletée à la surface. Ce sable ressemble un peu à certains limons; il passe, par conséquent, au psammite friable. Il présente, à 2 ou 3 décimètres de sa partie supérieure, un lit d'un centimètre d'épaisseur, renfermant des empreintes de coquilles.

C. — Argile sableuse glauconifère, d'abord blanchâtre sur 5 décimètres de hauteur, ensuite plus grisâtre et plus argileuse sur 2 mètres de hauteur. Elle est formée de grains assez gros ($^3/_4$ de quartz, $^1/_4$ de glauconie) et de beaucoup d'argile disséminée et en rognons; elle est friable et renferme des paillettes.

Cette argile devient de plus en plus argileuse et sableuse; renferme des fossiles.

3. — Sable très-glauconifère, faiblement argileux, jaune dâtre sombre.

4. — Sable glauconifère brunâtre, faiblement argileux qu'au Chat Sauvage.

Colline de la Bruyère d'Ellezelles. — Cette colline, t la base est formée de sable fin ypresien, se rattache, au O. et par cette roche, à la colline de S^t-Sauveur vers le neau de la Rigaudrye. Le sable fin ypresien se montre différents points de la base, particulièrement vers l'O. vers le S. : à l'O. de la Bruyère d'Ellezelles; à Paradis, il consiste en limon ypresien; entre la Bruyère d'Elelles et Flobecq.

Le sable argileux glauconifère se montre particulièrent dans la coupe du hameau de la Bruyère que je ferai ntôt connaître. On en voit des traces entre Flobecq Ellezelles, à Paradis, entre la Bruyère d'Ellezelles et obecq, entre la Bruyère d'Ellezelles et la Planche.

Ces divers points se trouvent compris dans un périmètre i n'a pas un 1/4 de lieue de diamètre.

Enfin le sable glauconifère bruxellien forme, vers la sure du plateau, une couche peu épaisse et plus ou moins verte de limon.

pe de la Bruyère d'Ellezelles, relevée le 31 juillet 1848.

ystème ypresien :

1. — Sable fin ypresien; un peu plus loin, on rencontre nummulites formées de calcaire grisâtre translucide,

diffusément disposées par lits et entremêlées de grains de glauconie d'un beau vert; les loges des nummulites sont quelquefois remplies de glauconie.

Ces nummulites forment dans le sable de grandes lentilles aplaties dans lesquelles elles sont généralement disposées à plat.

G. — *Limon* [illegible] *n ypresien.* — Il est composé de grains extré[illegible]e quartz avec environ 1/5 de glauconie en g[illegible]t fins, réunis par un peu de matière argile[illegible] subschistoïde, friable, gris clair légèremen[illegible]yable dans l'eau.

F. — Ce lin[illegible]vers sa partie supérieure, un lit de 0m,05 d'ép[illegible]lite grise, faiblement glauconifère, pailletée et ne différant du limon *G* que par une cohérence plus grande.

Ce lit renferme des moules de turritelles.

E. — Couche de limon semblable à *G*, de 0m,15 d'épaisseur.

Système bruxellien inférieur (1) :

D. — Sable argileux (ou graveleux), glauconifère; cette roche, qui commence le système bruxellien (1), est composée de quartz et d'argile en parties à peu près égales.

Le quartz est en grains arrondis, transparents ou translucides, gris, de diverses grosseurs qui atteignent jusqu'à 2 millimètres de diamètre.

La glauconie est en grains verts, réniformes, de même grosseur que ceux de quartz; l'argile est fine, d'un gris blanchâtre. Les grains de quartz et de glauconie sont assez

(1) [Lire : ancien bruxellien. M. M.]

uniformément entremêlés et réunis par l'argile ; cependant celle-ci devient prédominante dans certaines parties de la masse.

Le sable argileux glauconifère se désagrége dans l'eau ; il est gris pointillé de vert et d'un aspect mat ; mais il renferme des parties réniformes, qui sont devenues cohérentes et même assez dures, dont la cassure est inégale, et dont les parties argileuses intérieures sont d'un gris sombre, tandis que les parties extérieures sont d'un blanc grisâtre (psammite glauconifère graveleux).

C. — A mesure qu'on s'élève, la roche précédente devient plus argileuse, moins glauconifère et plus grise ; elle est formée de $^3/_4$ de grains de quartz et de $^1/_4$ de grains de glauconie, réunis par de l'argile grise. Cette dernière forme, dans la masse, des parties presque pures et lui donne un aspect hétérogène de couleur grise plus ou moins verte et d'un aspect mat. On y observe quelques paillettes et des traces de fossiles. Tantôt elle est meuble, tantôt elle est cohérente et passe au psammite glauconifère.

B. — Plus haut, on passe à un sable argileux glauconifère, avec petits lits de glaise schistoïde.

Ce sable est composé de $^2/_3$ de grains moyens de quartz hyalin et de $^1/_3$ de grains de glauconie ; il est d'un gris verdâtre ; on y voit briller quelques paillettes micacées ; il alterne avec des lits de sable argileux glauconifère, faiblement cohérents et avec des lits minces, mais nombreux, de glaise schistoïde d'un gris verdâtre passant au jaunâtre ; à mesure qu'on s'élève, ces lits schisteux diminuent et enfin disparaissent.

A. — *Sable glauconifère.* — Ce sable est composé de $^4/_5$ de grains de quartz hyalin de grosseur moyenne, tantôt

chaîne de collines qui s'éten
de l'Enclus jusqu'au N. d'Ev
sur une longueur d'environ

Cette chaîne offre vers
arrondis, courts, à pentes as
$^3/_8$ de sa longueur, où elle
élevé que j'ai déjà fait connai
S^t-Sauveur.

La chaîne de Renaix projet
de rameaux qui rendent ses c
s'abaissent progressivement,
cette direction.

Les principaux rameaux
Maercke, d'Hoogstraat ou de S
en rameaux secondaires, se dir
et au N.-O., vers Audenarde,
au N., d'autre part vers Boucl

Ensuite le rameau qui for
eaux de l'Escaut et de la Der
mité (1), se dirige au N.-N.-E.
sous-divise en rameaux secon

vers Schelderode et Gontrode, Gysenzeele, Wetteren et Lede.

Ce rameau de partage envoie enfin des ramifications surbaissées qui aboutissent à la Dendre.

L'ensemble de ces collines comprises entre la chaîne de Renaix, l'Escaut et la Dendre, constitue, si l'on fait abstraction des vallées, un plateau qui, à partir de la ligne de partage, légèrement inclinée du S. au N., dont je viens de parler, penche d'un côté au N.-O. et de l'autre au N.-E.

Système ypresien. — La glaise et le sable fin du système ypresien se montrent en dessous du système paniselien vers le bas du chemin qui conduit du moulin de Sulsique à Nukerke; au pied du monticule situé au N. du hameau de Pladutse entre Sulsique et Melden, traces de glaise; à l'E. de Melden, on trouve aussi la glaise et au-dessus le psammite glauconifère landenien (1). A l'E. de la ligne de partage, on trouve :

Au S. du moulin Keyberg, près d'Hemelverdegem, du sable fin verdâtre et des cailloux; plus haut, près du moulin, de la smectique.

Système paniselien. — Le système paniselien forme, pour ainsi dire, la base des collines de Renaix depuis le Mont de l'Enclus jusqu'au N.-N.-E. d'Everbecq, car le système ypresien, sur lequel il s'appuie, ne se montre sous le manteau de limon que dans un petit nombre de localités que j'ai déjà fait connaître.

---

(1) [C'est probablement « paniselien » qu'a voulu dire l'auteur, car les cartes n'indiquent en ce point que du paniselien et de l'ypresien. M. M.]

Dans la plus grande partie de ces collines, il est recouvert par des roches appartenant aux systèmes bruxellien, laekenien et diestien.

Il constitue ensuite la base des rameaux qui s'étendent au N. de la chaîne de Renaix et à l'O. de la chaîne de partage des eaux jusque vers une ligne menée de Grootenberge à Schelderode.

Il est recou[illegible]beaux du système bruxellien à Nukerke, au [illegible]ainsi qu'au N.-E. de la ligne ci-dessus, et [illegible] du système laekenien, entre le bois de P[illegible]cle-S[t]-Blaise ou vers la ligne de partage.

Au surplus [illegible] les pentes tournées vers l'E., sont générale[illegible] d'un manteau de limon, de sorte que les roches paniseliennes n'apparaissent que sur les pentes plus rapides qui font face à l'occident.

Au N. des collines de Renaix, le système paniselien est remarquable par le grand développement que prennent les roches argileuses.

On constate ce développement depuis Leupegem, près d'Audenarde, jusqu'au coude que fait la route de Grammont.

Il paraît que cette glaise glisse sur les roches inférieures et avance annuellement vers la chaussée, ce qui fait dire que la colline d'Audenarde avance continuellement.

La glaise est inférieure au psammite glauconifère.

A l'E. de la ligne de partage, on observe le système paniselien :

1° au S. de Paricke, glaise, marne, sable, à grains verts et avec grès lustré ;

2° à $^1/_4$ de lieue à l'O. de Steenhuyze, des traces du système paniselien.

Système bruxellien : Sable glauconifère. — A 200 ou

0 mètres à l'E. de la station de Wetteren, on trouve, dans tranchée du chemin de fer, du sable glauconifère ($^1/_{10}$) uxellien, à grains moyens; les grains quartzeux y sont us anguleux qu'arrondis, limpides et colorés légèrement jaunâtre; les grains de glauconie sont réniformes, d'un rt foncé. Le sable est meuble, d'un gris clair pointillé de rt et fort peu pailleté.

A $^1/_2$ lieue à l'E. de la station, vers le ruisseau de Chersmp, on voit encore du sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains peu moins gros que le précédent; les grains quartzeux guleux sont plus ou moins colorés en jaune brunâtre.

Ce sable bruxellien, parfaitement caractérisé, est d'un is jaunâtre mêlé de brun, peu pailleté, meuble, sous mètre de limon.

En suivant un chemin au S. vers la ferme Rykerstraat, sol est sableux; vers la ferme, il passe à un limon sableux; reprenant le chemin vers l'O. pour revenir à la station, le redevient plus sableux; près du Meulenhoek, le sable mpinien (1) renferme quelques cailloux; le sol est ensuite s-sableux jusqu'à la station.

Le système bruxellien forme, dans les collines de Renaix, e grande île qui s'étend sur le système paniselien depuis Mont de l'Enclus jusqu'au Speelberg, et qui supporte les stèmes laekenien et diestien de l'Enclus et de Zandstraat; is une île qui paraît s'étendre depuis le Musiekberg squ'au delà de La Motte, mais qui est en grande partie uverte par des éboulements provenant des systèmes laenien et diestien qui la recouvrent. Il paraît aussi que paisseur du système diminue de l'O. à l'E. et il ne serait

1) [D'après la carte du sol, Meulenhoek est sur le limon hesbayen, et sable campinien ne commence qu'à 2 kilomètres environ de cette alité. M. M.]

pa ossible que, de ce dernier côté, il eût, dans certains points, été enlevé avant la formation du système laekenien.

On a exploité le sable glauconifère à grès lustré glauconifère bruxellien : près de l'église de Quaremont; à Nukerke, à 50 mètres de la chaussée de Renaix à Audenarde; au , à 1/4 de lieue au S.-O. d'Op-Brakel, tra llien.

Le sable constitue le plateau de Nukerke, est auconifère; il renferme quelques grès s, dans lesquels on rencontre des fossiles.

Ce sabl u limon sableux; il se montre principaleme ccidental du plateau.

On voit, du côté opposé de la colline, un peu de sable glauconifère sur le psammite paniselien à un millier de mètres à l'E.-S.-E. du village de Nukerke et des traces de sable glauconifère à grès lustré bruxellien, sur le bord occidental de la colline du hameau de Kerkhem à 1/2 lieue au S.-S.-E. d'Etichove.

Le sable bruxellien paraît avoir entièrement disparu sous le sable laekenien du lambeau qui s'étend du bois de Pottelberg vers Elst et Roosebeke. Cependant on observe, entre Michelbeke et Neder-Brakel, à 300 mètres au S.-E. du moulin à vent, du sable vert très-fossilifère (1), et au S.-E. de Segelsem, des traces de grès lustré et des cailloux.

Le sable glauconifère semble former, entre Audenarde et Hoorebeke, une île dont la partie supérieure est constituée par du sable laekenien et dont la plus grande partie est

(1) [L'auteur ajoute au crayon : « Est-il bruxellien? » M. M.]

chée, soit sous le sable laekenien, soit sous le limon sbayen.

Ce sable bruxellien est très-apparent dans le chemin i descend de Hauwaert à Maercke et vers le bas duquel il ose sur le psammite glauconifère paniselien.

Des traces de grès lustré s'observent à 1/4 de lieue à l'O. si qu'au N. du hameau du Fremis et près de l'église delaere.

Sur la ligne de partage des eaux, on trouve :

A l'E. et près du hameau d'Helverenberg, du sable vert tre la glaise paniselienne et le sable jaune tongrien (1); à base de l'île laekenienne d'Oombergen, on observe le ble glauconifère à un millier de mètres au N. d'Elene sur chaussée d'Audenarde; à l'O. et près d'Hillegem; à 00 mètres au S.-S.-E. d'Oosterzeele; au S.-E. du ha- au de Scheurbroek; il forme, vers la base du plateau Oosterzeele, une bande dont on peut constater l'existence s du moulin à vent de Smessenbroek, au N.-E. de helde-Windeke, et au N. de Spiegel, où il est sans grès.

A l'O. de la ligne de partage, on observe des traces de ble bruxellien au N. de Velsicque; il forme au N. de Dic- le une île d'environ 3000 mètres de l'O.-S-O. à l'E.-N.-E., nstituée par du sable glauconifère à grès lustré glauconi- e et traversée par le chemin de Dickele à Baeyghem; tre Gavere et le moulin situé à 1/4 de lieue au S.-E. l'église, le sol est campinien (2); il provient, sans doute, remaniement du sable bruxellien.

Ile de Munte. — A 1/2 lieue au N. de l'île de Dickele se

(1) [Les cartes n'indiquent pas de tongrien en ce point. M. M.]

(2) [La carte du sol n'indique du limon hesbayen, en ce point, que sur rive droite de l'Escaut. M. M.]

trouve une île bruxellienne d'une 1/2 lieue de longueur du S.-O. au N.-E., composée de sable glauconifère bruxellien à grès lustré que l'on aperçoit, vers l'extrémité N.-E., dans le chemin de Bottelaere; vers l'extrémité S.-O. le sable bruxellien est recouvert par du limon sableux.

Le système bruxellien forme enfin depuis Melsen jusqu'à Gontrode une [illegible] bord du plateau qui fait face à l'Escaut, [illegible] surface, plus ou moins remaniée, ressemble a[illegible]pinien.

Au N. de Bo[illegible]l est formé de sable meuble, qui rappelle ce[illegible]pine et qui fait supposer que le sable bruxell[illegible]dessous.

Ce sable par[illegible]r au N.-E. vers Lemberge.

A l'E. de la l[illegible]ge, le système bruxellien se montre :

Au S.-S.-E. de Paricke, glaise, marne, sable à grains verts et à grès lustré (1); contre l'Escaut, à Quatrecht, il y a du sable à grains verts, au-dessous duquel il y a de la glaise schistoïde, exploitée pour faire des pannes; en suivant le chemin de Wetteren par Overbeke, on trouve du sable ressemblant au sable campinien jusqu'à la station; dans la tranchée de Wetteren, sable à grains noirs et cailloux.

Système tongrien (2). — Les collines de Renaix s'étendent, comme on l'a vu, de l'O. à l'E., depuis le Mont de l'Enclus jusqu'au N. d'Everbecq. Ces collines, dont la masse

(1) [On remarquera que la même indication (sauf l'azimuth, et les mots « avec grès lustré » au lieu de « à grès lustré »), est donnée comme se rapportant au terrain paniselien à l'avant-dernier alinéa de la page 150.

La carte du sol n'indique pas de bruxellien en ce point; la carte du sous-sol fait bruxellien, le sommet du plateau seulement. M. M.]

(2) [Lire : systèmes laekenien et tongrien. M. M.]

principale est formée par le système bruxellien, présentent, vers les parties les plus élevées, plusieurs îles ou lambeaux de sable tongrien (1) qui sont, à leur tour, recouverts par quelques îles de sable diestien.

La première île tongrienne (1) qui se présente vers l'O. est celle du Mont de l'Enclus; cette île, assez étroite, paraît s'étendre sans interruption vers l'E. sur une longueur d'environ une lieue.

Voici les points les plus remarquables qu'elle présente :

Au Mont de l'Enclus, le système tongrien (1) commence par un lit très-mince de sable graveleux qui repose sur le sable glauconifère bruxellien très-meuble et sur lequel s'étend une couche de sable à grains moyens assez égaux, d'un gris jaunâtre passant au jaune brunâtre dans lequel on voit quelques paillettes de mica et quelques grains de glauconie transformée en limonite.

Cette couche, parfaitement semblable à celle qui repose sur le gravier tongrien (1) dans la coupe de la Verte-Feuille, sert de base au système diestien.

Lorsque l'on suit la grande route de Quaremont à Renaix, on rencontre le sable tongrien (1) près de l'Oiseau d'or ; plus loin vers l'E., dans une tranchée assez forte que l'on a faite pour construire la route, on voit du sable à grains moyens, peu arrondis, translucides et colorés à leur surface les uns en jaune clair, les autres en jaune brunâtre.

Ce sable passe, dans quelques parties, à un grès grossier d'un blanc jaunâtre mêlé de brun plus ou moins cohérent, renfermant des empreintes de fossiles bruxelliens (2) (*Cytherea lævigata, Nucula similis, Lucina, Cardium obliquum*, etc.).

---

(1) [Lire : laekenien, d'après les cartes. M. M.]

(2) [Lire : ancien bruxellien. M. M.]

Je ne puis dire, quant à présent, si cette couche doit être considérée comme tongrienne (1) inférieure à la manière de celle du Mont Noir, de Jette, etc., ou si elle se rapporte à la couche analogue de Groenendael et, par conséquent, au grès de Beauchamps, en France.

Quoi qu'il en soit, près de la ferme Ten Heule, on rencontre du sable argileux glauconifère bruxellien (2), et au S. de cette ferme, du sable fin pailleté, qui ressemble beaucoup au sable ypresien des collines d'Ypres.

Enfin, un peu avant d'arriver à la borne n° 4, on est sur le psammite glauconifère bruxellien (2).

En suivant un chemin de traverse pour revenir à Renaix, on trouve successivement du sable argileux tongrien (1), du sable argileux glauconifère bruxellien (2), etc. (Voir 1er août 1848.)

Une deuxième île tongrienne (1) est celle du hameau de Zandstraat, comprise entre les chaussées de Renaix à Berchem et de Renaix à Audenarde. Cette île, beaucoup moins étendue que la précédente, sert de base à un monticule de sable diestien.

La troisième, située à quelques centaines de mètres à l'E. de la précédente, est traversée, vers son extrémité occidentale, par la chaussée de Renaix à Audenarde.

Vient ensuite celle que l'on voit s'élever entre le hameau de Brucq et le bois de Pottelberg et qui supporte vers son extrémité orientale, les monticules diestiens du Pottelberg.

Vers la partie septentrionale de cette île laekenienne, on a ouvert une carrière dans du sable jaune, un peu argileux, traversé par des plaques de grès ferrugineux. Ce sable,

(1) [Voir la note (1) de la page précédente. M. M.]
(2) [Voir la note (2) de la page précédente. M. M.]

qui a environ 3 mètres d'épaisseur, repose, à ce que l'on dit, sur du sable gris jaune verdâtre; il est recouvert par quelques décimètres de cailloux, parfois cimentés par de la limonite.

Au N. de ce point, on voit du limon jusqu'à Cocambre; il est probable que ce limon recouvre du sable.

Lorsque l'on suit le chemin de Cocambre à Renaix, on trouve du sable jaune tongrien (1), puis deux sommets de sable diestien et, vers l'O. de ces collines, des psammites bruxelliens (2) avec de très-jolies coquilles.

Le massif diestien du Pottelberg a pour base du sable jaune appartenant au système tongrien (1).

Lorsque l'on suit le chemin de Lumenne vers le bois de Pottelberg, on rencontre du sable avec cailloux, puis du sable jaune brunâtre tongrien (1) avec beaucoup de plaques de grès ferrugineux.

Enfin, on trouve le sable ferrugineux diestien avec plaques de grès ferrugineux vers la partie supérieure du bois de Pottelberg.

Au sable tongrien (1) du bois de Pottelberg se rattachent probablement divers points qui s'étendent vers le N. jusqu'entre Boucle-St-Blaise et Roosebeke, et dont l'ensemble constitue un lambeau allongé d'environ deux lieues, mais presque entièrement couvert de limon.

Ces points sont principalement ceux que l'on observe :

Au hameau de Boschgat: quelques plaques de grès ferrugineux; au hameau de Stokstraat, commune de Schoorisse : sable rougeâtre, obscur et cailloux sur glaise schistoïde; au hameau de Rooverstraat : sable jaune et cailloux;

(1) [Lire : laekenien. M. M.]

(2) [Lire : paniselien. M. M.]

entre Neder-Brakel et Segelsem : sable jaune à plaques de grès ferrugineux ; à un millier de mètres à l'E. d'Elst : sable jaune argileux et cailloux ; à Boucle-S^{t}-Blaise : trace de sable, puis glaise et marne ; entre Boucle-S^{t}-Blaise et Roosebeke : cailloux, smectique et sable argileux jaune ; à l'E. de Roosebeke : sable jaune supérieur.

Dans la plus grande partie de ces points, le système tongrien (1) consiste en sable jaunâtre, quelquefois rougeâtre ou argileux et souvent recouvert de cailloux ou de plaques de grès ferrugineux.

A l'O. du lambeau, on trouve, au S.-O. de Hoorebeke-S^{te}-Marie, en suivant la grande route de Segelsem à Audenarde, une île tongrienne (1), presque entièrement cachée sous le limon.

Le sable jaune se montre au hameau de Vaerenstraet, à quelques centaines de mètres au S. de la chaussée susdite.

Au monticule de La Motte, on trouve du sable argileux probablement tongrien (1). Ce sable est blanchâtre dans la profondeur, mais les parties supérieures sont colorées en brun par des infiltrations ferrugineuses.

Les parties tout à fait supérieures consistent, au N. de La Motte, en un sable brunâtre ferrugineux, renfermant des plaques de grès ferrugineux qui paraît être le résultat du remaniement du sable diestien.

Enfin à Prime, à 1/4 de lieue au N.-N.-O. d'Everbecq, on voit quelques cailloux qui semblent annoncer l'existence du système tongrien (1).

Au moulin de l'Arbrisseau, on voit un peu de sable brunâtre.

---

(1) [Lire : laekenien. M. M.]

En avançant de Potterie vers La Motte, on trouve :

1° de l'argilite schistoïde;

2° de l'argilite faiblement glauconifère;

3° du sable fin argileux;

4° du sable argileux glauconifère jaune verdâtre;

5° du sable fin tongrien (1);

6° du sable tongrien (1) à gros grains. (Voir 31 juillet 1848.)

Au N.-E. des collines de Renaix, le système tongrien (1) est presque entièrement caché sous le limon; je signalerai d'abord les principaux points situés sur la ligne de partage et ensuite ceux qui se trouvent à l'E. de cette ligne.

Sur la ligne de partage on observe, en avançant du S. au N.: une île de sable jaune recouvert de cailloux, au hameau de Driesch, au S.-S.-E. d'Audenhove-Ste-Marie (2); à 1/4 de lieue à l'E. de Sottegem, une île qui, vers sa bordure méridionale, offre seulement des cailloux, vers sa limite septentrionale, à l'E. et près de Grootenberge, des cailloux et de la smectique avec du sable argileux jaune, et un peu plus bas, au N., du sable fin, jaunâtre, dans lequel on a ouvert une carrière; au N. de Leeuwergem on trouve une carrière de sable gris jaunâtre exploité sous 1m,50 de limon et, un peu plus loin, de la smectique; le même sable blanc jaunâtre s'observe à 1/4 de lieue d'Oombergen.

Ile d'Audenhove-Ste-Marie. — Cette île est située à en-

(1) [Lire : laekenien. M. M.]

(2) [Les cartes n'indiquent que du laekenien et du paniselien en ce point. M. M.]

viron 1/4 de lieue au S. d'Audenhove-Ste-Marie; elle consiste en sable jaune recouvert de limon à cailloux; à l'O. de cette île on trouve, en descendant, de la glaise, puis du sable vert jusque près des maisons d'Helverenberg (1).

Au delà d'Helverenberg on voit un puits de psammite landenien (2).

Ile d'Audenho — Elle paraît être constituée comme la préc

Ile de Groote *de Sottegem* (3). — Cette île qui s'étend de G à l'E.-N.-E. vers Herzele est traversée, vers s idental, par la grande route de Grammont à Gand; elle est principalement composée d'un sable fin jaunâtre et blanchâtre que l'on exploite au N.-E. et près de Grootenberge. Cependant les parties les plus élevées paraissent être couronnées par un petit lambeau de smectique et des cailloux que l'on aperçoit à l'E. de Grootenberge.

Les cailloux qui se trouvent au S.-E. de Grootenberge vers la partie méridionale de cette île, proviennent probablement de la partie supérieure de cette île par éboulement.

Ile d'Oombergen (3). — Cette île, qui commence au N. et près de Leeuwergem, envoie au N.-N.-O. un rameau qui s'étend jusqu'à l'E. de Baelegem et à l'E.-N.-E., un rameau

(1) [Voir la note (2) de la page précédente. M. M.]

(2) [Lire : paniselien. M. M.]

(3) [Cette île est formée de laekenien et de tongrien, d'après les cartes. M. M.]

vers Zonnegem. On y distingue, de bas en haut, du sable jaune, du sable calcareux et de la smectique.

Le sable jaunâtre s'observe principalement vers les bords occidental et méridional de l'île: entre Roygem Driesch et Bragt, sous 2 mètres de limon; à 900 mètres au N.-E. du hameau de Walsegem, où il est couvert de cailloux et de 2 mètres de limon; dans un petit bois situé à $^1/_4$ de lieue à l'O.-N.-O. d'Oombergen, d'où il s'étend au S. vers la route d'Oombergen à Grammont (le sable y est d'un blanc jaunâtre); au N. de Leeuwergem, où l'on a ouvert une carrière dans le sable (qui est d'un gris jaunâtre et recouvert d'un mètre de limon); à $^1/_4$ de lieue au S. de Letterhautem.

Le sable calcareux ne s'est montré que sur les bords d'un petit plateau argileux, situé au moulin de Bragt, partie septentrionale de la branche de l'île qui se dirige vers le N.-N.-O.

Voici les points où je l'ai observé :

Entre Baeleghem et Hissegem; vers la partie occidentale d'un bois situé à quelques centaines de mètres à l'O. du moulin de Bragt, où il paraît qu'on a exploité le calcaire fossilifère qu'il renfermait à 20 pieds de profondeur; vers la partie occidentale d'un bois situé entre Roygem Driesch et Bragt, où l'on a aussi extrait du calcaire coquiller (on ne voit plus, dans un trou qui se trouve dans cette localité, que la smectique supérieure au calcaire); à $^1/_4$ de lieue au S. du moulin de Bragt, où le sable calcareux à nummulites renferme du calcaire; enfin près du moulin de Bragt, où l'on voit du sable limoneux avec quelques petites nummulites.

La smectique forme plusieurs lambeaux à la surface du sable jaune ou du sable calcareux de l'île d'Oombergen.

Un premier lambeau s'étend en grande partie sur les sables calcareux, c'est-à-dire depuis l'extrémité septentrionale jusqu'à $^1/_4$ de lieue du moulin de Bragt; on l'observe, en effet, entre Baeleghem et Bragt; au-dessus du calcaire exploité, entre Roygem Driesch et Bragt; à $^1/_4$ de lieue au S. du moulin de Bragt, dans une position analogue et le long du chemin de ce point à Baeleghem; on y voit aussi de

D'autres lamb ectique s'étendent au S. et au S.-E. du précé ace des sables jaunes; on observe, en effet, u un peu au S. de l'intersection du chemin de Hautem-St-Liévin et de la grande route d nmont, où elle est recouverte de cailloux; à quelques centaines de mètres au S.-O. d'Oombergen, où elle est glauconifère et repose sur du sable gris jaunâtre; dans la colline à $^1/_4$ de lieue au S.-S.-E. de Hautem-St-Liévin, où se trouvent aussi des cailloux et du sable inférieur (1).

Je ne puis indiquer si ces trois derniers points appartiennent à trois lambeaux distincts ou à un seul.

On trouve un point isolé de sable tongrien avec cailloux sur le sable bruxellien, à un millier de mètres au N.-N.-E. de Baeleghem (2).

Massif de Gysenzeele. — Ile d'Oosterzeele. — Cette île a un millier de mètres de longueur du S.-S.-O. au N.-N.-E.;

(1) Le terrain glaiseux qui se trouve sous 1 mètre de limon au S. d'Hautem-St-Liévin est probablement du lavage ou de l'argile landenienne (ancien landenien d'avant 1849).

(2) [D'après les cartes le tongrien ne reposerait que sur le laekenien près de Baeleghem. M. M.]

le sable tongrien inférieur (1) se montre vers le bord du massif à l'E. d'Oosterzeele, où il est couvert de cailloux; on voit quelques cailloux qui recouvrent probablement le même sable au S. et près du moulin de Vincke, au N.-E. d'Oosterzeele.

Les cailloux que l'on trouve vers le coin méridional d'un jardin d'Oosterzeele, sont probablement d'éboulement.

On trouve aussi quelques cailloux à un millier de mètres au S.-S.-O. de Massemen.

A quelques centaines de mètres au S.-E. de Quatrecht, il y a une carrière de sable et de cailloux (mais qui pourrait bien être rupelien) (2).

Un premier point de glaise se montre sur la pente méridionale de la colline de Gontrode; il est recouvert par du sable argileux ou du limon sableux, au S. de Gontrode.

A la rive droite du Molenbeek, entre Gontrode et Gysenzeele, la route de Gand à Grammont traverse un peu de glaise et de sable argileux glauconifère; la glaise s'étend au N.-E. le long d'un bois.

Une nouvelle masse de smectique se montre dans un bois au S.-O. de Gysenzeele; le limon qui recouvre les terrains tertiaires, au N. de ce point, est plus ou moins sableux.

Dekeyser a observé de la glaise à l'E. de Moortzeele. Entre Lierde-St-Martin et Hemelverdegem, on observe

---

(1) [Les cartes indiquent du laekenien et non du tongrien à l'E. et au S. d'Oosterzeele. M. M.]

(2) [La carte du sol renseigne du laekenien en ce point, mais la carte du sous-sol n'y indique que du tongrien sur le bruxellien. M. M.]

du sable fin verdâtre et des cailloux, tandis qu'au moulin, c'est-à-dire au-dessus, il y a de la smectique (1).

Sur la pente méridionale de la colline de Lierde-St-Martin, on voit quelques cailloux, peut-être d'éboulement.

On voit aussi quelques cailloux de silex sur la pente occidentale de la [illegible]p-Hasselt; on dit qu'il y a des cailloux près du [illegible] situé au N.-O. de Steenhuyze.

On trouve un[illegible]e avec cailloux de silex au N. et près de l'égli[illegible]t-Liévin.

Sur la pente [illegible] d'une colline entre St-Antelinckx et Wo[illegible]n a extrait un peu de sable jaune surmonté [illegible]t de 0m,50 de limon.

Entre Heldergem [illegible].e, on voit un point de sable jaune verdâtre, peut-être landenien (2); près du moulin situé au S. d'Hofstade, on trouve la coupe ci-dessous, dans une petite carrière :

Limon.	1 mètre.
Sable limoneux.	1m,50
Sable.	

Ile de Lede. — A la partie orientale de l'île de Grootenberge se rattache peut-être, vers Ressegem, un lambeau tertiaire qui s'étend au N.-N.-E. jusqu'à Lede.

Les parties inférieures de ce lambeau sont composées de sable jaunâtre plus ou moins couvert de cailloux (Ressegem, Groote-Kapel au S.-S.-E. de Lede) (3), passant un peu

(1) [Les cartes n'indiquent en ce point que du paniselien sur l'ypresien supérieur. M. M.]

(2) [C'est probablement « paniselien » qu'a voulu dire l'auteur. M. M.]

(3) En descendant vers Over-Impe, sable sous 2 mètres, puis carrière de sable.

plus haut au sable calcareux à petites nummulites. J'ai observé un point de ce dernier entre Erondegem et la chaussée d'Alost à Gand, et un autre à l'E. du moulin de Lede.

A quelques centaines de mètres au S.-E. de Lede, le sable calcareux renfermait du calcaire que l'on a exploité; il est recouvert de sable fin.

Enfin les parties les plus élevées de cette île paraissent être formées de smectique plus ou moins recouverte de cailloux : hauteur située à l'E. de Bambrugge, près de la route d'Alost à Hillegem.

Ile de Vlierzele. — Cette île a pour base du sable et présente sur la hauteur, de la smectique; le sable est exploité vers l'extrémité N.-E. de l'île (1).

Massif d'Oordegem. — On ne connaît qu'un petit nombre de points dans ce massif.

A l'E. de Vlierzele, on trouve, en montant, du sable qui est probablement bruxellien.

Vers le sommet de la colline, entre Vlierzele et Vleckem, on voit de la smectique (1) et des cailloux, et un peu plus loin, en descendant vers Vleckem, j'ai vu dans un trou du sable et des cailloux.

Près du moulin de Paepegem, à 1/4 de lieue au S.-O. d'Impe, on voit :

1° sable argileux glauconifère . . . . . 1 mètre.

2° et en dessous du sable jaune.

En avançant au S.-O., on rencontre, près de la chaussée, quelques cailloux.

On a trouvé du sable à 6 1/2 pieds de profondeur en creusant pour les fondations d'une maison à Oordegem et

(1) [Les cartes indiquent du tongrien à l'E. de Vlierzeele. M. M.].

l'on dit qu'il y a des carrières de sable entre Oordegem et Smetlede, mais ces sables pourraient bien être rupeliens (1). Il en est de même des sables que l'on rencontre en suivant le chemin de Quatrecht à Wetteren par Overbeke, et qui, jusqu'à la station, ressemblent au sable campinien.

Le système la areux se trouve : dans l'île d'Oombergen ; em et la chaussée d'Alost à Gand ; à l'E. du de ; à Lede.

Le système t rait être représenté que par quelques lambea ique ou de glaise simple ou glauconifère, qu sur la ligne de partage ou à l'E. de cette ligu

Voici les prin e j'ai pu constater :

La première vers le S., est au hameau de Driesch, à 1/4 de lieue à l'E. de Sottegem ; la smectique y recouvre du sable argileux jaune et du sable fin jaunâtre ; l'île d'Oombergen, dont le plateau présente trois lambeaux de smectique au-dessus du sable argileux d'Oombergen ; lambeau entre Oosterzeele et Gysenzeele ; lambeau de Vlierzele ; entre Lierde-St-Martin et Hemelverdegem ; entre Bambrugge et Erpe ?, hauteur située à l'E. de Bambrugge, près de la route d'Alost à Hillegem ; à Vlierzele.

Système diestien. — Ce n'est que vers les parties les plus élevées de la chaîne de Renaix que le système diestien est bien caractérisé ; il forme au-dessus des sables laekeniens ? cinq îles qui s'écartent peu d'une ligne droite passant par les Monts Kemmel et Cassel ; ces îles sont

(1) [La carte du sous-sol n'indique que du bruxellien et du laekenien dans cette partie. M. M.]

celles du Mont de l'Enclus, de Zandstraat, du Musiekberg, du Pottelberg et de La Motte.

L'île diestienne de l'Enclus, qui n'a guère plus de 400 mètres de longueur, de l'O. à l'E., et 150 mètres de largeur, est formée de sable à gros grains quartzeux miliaires, quelquefois pisaires, inégaux, fortement colorés en brun à leur surface par de l'hydrate ferrique ; ce sable renferme des bancs et des plaques de grès et de poudingue ferrugineux. On y trouve probablement, vers la base du système, des cailloux de quartz plus ou moins altérés et blanchis.

Le sommet est en partie couvert d'une couche mince de limon.

L'île de Zandstraat, située près du hameau de Zandstraat, entre les chaussées de Renaix à Berchem et de Renaix à Audenarde, a un peu plus de longueur, de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E., et en même temps plus de largeur que celle de l'Enclus; elle est, comme cette dernière, composée de sable ferrugineux.

L'île diestienne du Musiekberg est située à 3000 mètres au N.-E. de l'église de Renaix; elle a environ 500 mètres de longueur de l'O. à l'E. et présente la même composition; à quelques centaines de mètres à l'O.-N.-O. de cette île, on en trouve une seconde, de même composition, mais moins étendue.

L'île diestienne du Pottelberg est située au point où la ligne de partage des eaux de l'Escaut et de la Dendre traverse la chaîne de Renaix (1) et doit par conséquent être

(1) [A la rigueur il n'en est pas ainsi; le point de jonction hydrographique se trouve plus à l'E., vers le moulin de Stemberg; mais le nœud hypsométrique peut être considéré comme au massif de Pottelberg. M. M.]

considérée comme le point culminant et central à partir duquel les collines de l'Enclus, de Grootenberge, d'Everbecq et de S^{t}-Sauveur se ramifient vers les quatre points cardinaux; elle a au moins 200 mètres de longueur, de l'O. à l'E., et plus de largeur que les précédentes; elle est composée de sable ferrugineux renfermant une quantité considérable de plaq errugineux; de grands escarpements de ces ervent sur le côté du chemin creux qui traver

Le limon qui ottelberg renferme beaucoup de plaques ferr

Le monticule ne présente en quelque sorte que des détritus liestien. En effet, le petit plateau boisé qui s au N. de La Motte, est formé de sable gris jaunâtre à la partie inférieure et jaune un peu brunâtre, à la partie supérieure; il est recouvert de détritus du système tongrien, parmi lesquels on remarque surtout des plaques à grès ferrugineux, planes, courbes ou plissées, des cailloux quartzeux et des poudingues formés par ces cailloux et par un ciment de grès ferrugineux.

Les environs de ces collines présentent des plaques de grès ferrugineux à la surface.

Coupe du Mont de l'Enclus, relevée le 1er août 1848.

Système paniselien :

N° 9. — Glaise sableuse gris jaunâtre; elle est composée de $^{3}/_{4}$ de grains de quartz hyalin de grosseur moyenne inégale et de quelques grains de glauconie, réunis par $^{1}/_{4}$ de matière argileuse en une masse plastique qui, lorsqu'elle est séchée, est très-cohérente, difficile à casser, à

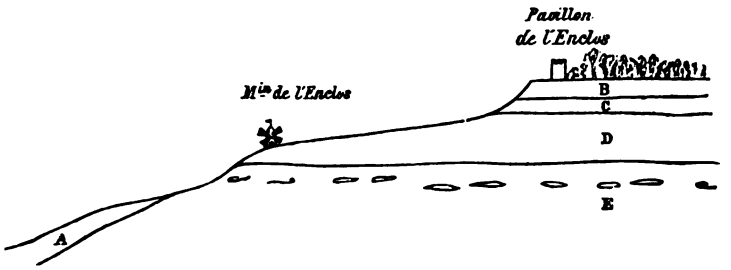
texture grenue, d'un gris verdâtre passant au gris jaunâtre et, par taches, au gris brunâtre par altération.

Cette roche, qui ressemble à certaines glaises, ne fait pas effervescence; elle se désagrége aisément dans l'eau.

Le manteau limoneux qui recouvre cette roche a presque entièrement disparu jusque-là, mais en dessous du système paniselien on retrouve le limon.

N° 8. — Sable argileux glauconifère avec psammite glauconifère.

Fig. 5. — *Coupe du Mont de l'Enclus.*



A. — Limon.

B. — Système diestien. *D.* — Système bruxellien.

C. — — laekenien. *E.* — — paniselien.

La partie sableuse est composée à peu près de parties égales de quartz en grains moyens arrondis, de glauconie en grains moyens, réniformes, noir verdâtre, et de matière terreuse argileuse, blanc jaunâtre, délayable dans l'eau.

Cette roche est à l'état meuble ou faiblement cohérente; elle se désagrége dans l'eau et présente une couleur d'un gris jaune verdâtre hétérogène.

Les rognons de psammite glauconifère qu'elle renferme n'en diffèrent que parce qu'ils sont moins argileux et parce que les grains de quartz et de glauconie sont un peu plus gros, quoique toujours miliaires.

Ce psammite est cohérent, à cassure inégale, grenue, d'un gris jaunâtre pointillé de vert; il ne se délaie pas dans l'eau et ne fait pas effervescence. On y trouve des empreintes de coquilles, mais dont le test a presque toujours entièrement disparu.

N° 7. — Sable argileux glauconifère à grains moyens, à psammite glauconifère lustré.

Ce sable est composé de $^3/_4$ de quartz et de $^1/_4$ de glauconie, en grains plus fins que le sable précédent, réunis par $^1/_8$ de matière argileuse en une masse faiblement cohérente, toujours friable, d'un gris jaunâtre bigarré de brun et renfermant quelques paillettes de mica; il se désagrége dans l'eau et ne fait pas effervescence, il passe inférieurement à la roche n° 8.

Le psammite est également composé de $^3/_4$ de quartz hyalin vitreux et de $^1/_4$ de glauconie, solidement réunis par de l'argilite; il présente une texture subgrenue, une cassure subconchoïde, d'un aspect subluisant gris verdâtre.

Ce psammite renferme des parties blanchâtres plus argileuses, qui ne sont pas passées à l'état de psammite lustré. On y voit des empreintes de coquilles dont le test est blanchi à la surface par un enduit de silice.

Ce sable se trouve près du moulin de l'Enclus.

Système bruxellien :

N° 6. — Sable glauconifère à rognons de grès lustré, à grains moyens dont les $^3/_4$ sont de quartz hyalin transparent ou translucide et le quatrième quart de glauconie.

able est très-meuble, d'un gris jaunâtre pointillé de
rdâtre.
nasse du sable présente des zones irrégulières un
rugineuses.
able ressemble à celui de Vezonchaux.
rès qu'il renferme est composé de la même propor-
sable et de glauconie, très-solidement réunis, for-
ne masse subgrenue, à cassure conchoïde, d'un
résineux, subluisant, d'un gris verdâtre.
que la roche est mouillée on voit plus distinctement
ns de glauconie qui s'y trouvent disséminés.
est des coquilles y est parfois transformé en calcé-
gris brunâtre, et revêtu d'un enduit blanc sili-

. — Sable argileux jaune brunâtre avec petits lits
se schistoïde. Ce sable est composé de $^4/_5$ de sable,
lauconie et d'un peu de matière argileuse. Les grains
sont de grosseur moyenne, mais inégaux ; les plus
ui en forment environ la moitié, sont blancs et hya-
ndis que les autres sont colorés en jaunâtre à leur
. Les grains de glauconie sont en grande partie
s en limonite, au moins à leur surface. Ce sable est
ou faiblement cohérent et d'un jaune brunâtre. On
gue quelques paillettes micacées et de petits lits de
chistoïde, gris verdâtre.
e couche commence avec le bois et s'étend vers la
e de l'Enclus.
. — Sable glauconifère composé de $^3/_4$ de grains
rtz moyens un peu plus gros que ceux du sable n° 6,
plupart sont limpides et quelques-uns jaunâtres ou
tres et de $^1/_4$ de glauconie en grains réniformes de
grosseur, en partie altérés à leur surface.

Ce sable est très-meuble, d'un gris jaunâtre pointillé de noir verdâtre.

Cette couche est mince.

Système tongrien (1) :

N° 3. — Sable graveleux (couche mince); cette roche est composée d[e] artz dont les $^2/_5$ de la masse sont formés de moyens et l'autre $^1/_3$, de cailloux de quartz [de] de 1 à 2 millimètres de diamètre; il renfe[rme] grains de glauconie et quelques paillettes

Ce sable est [d'un] gris jaunâtre.

N° 2. — Sable [à gr]rains moyens; il est formé de grains de quartz de grosseur moyenne, légèrement colorés en jaune brunâtre à la surface.

On y voit quelques paillettes micacées et quelques grains de glauconie transformés en limonite.

Ce sable est meuble, d'un jaune brunâtre; il est peut-être lavé.

Système diestien :

Ce sable est à gros grains miliaires colorés en brun à leur surface par de l'hydrate ferrique et qui adhèrent parfois ensemble; il renferme quelques grains qui atteignent la grosseur d'un pois.

Ce sable est recouvert de plaques de grès, de poudingue ferrugineux et de cailloux blanchis.

Il peut être étudié au pavillon de l'Enclus et dans les

(1) [Lire : « ancien tongrien, » car les cartes n'indiquent pas de tongrien proprement dit, mais seulement du laekenien, au Mont de l'Enclus. M. M.]

escarpements du chemin; mais à la surface du plateau, le système diestien est souvent masqué par une couche mince de limon.

Coupe au S. de Knokt.

Lorsqu'on descend du hameau de Knokt vers Russeignies, c'est-à-dire vers le S., on voit des escarpements de sable rouge ferrugineux et au-dessous :

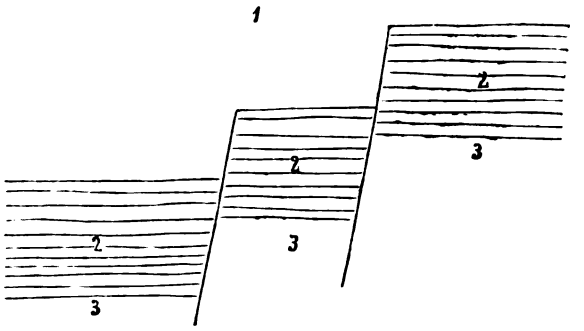
1° du sable jaunâtre ferrugineux;

2° du sable jaunâtre et du sable grisâtre alternant par petites couches;

3° du sable bruxellien bien caractérisé.

Une carrière ouverte dans les sables n^os^ 2 et 3, est intéressante par les petites failles qu'elle présente et dont voici la coupe :

Fig. 6. — *Coupe au S. de Knokt.*



Coupe entre Nukerke et Sulsique.

Le plateau entre Nukerke et Sulsique est formé de sable glauconifère, renfermant quelques fragments de grès lustré glauconif[illegible] ou moins obscurci par du limon superfici[illegible]

En dessous d[illegible] trouve, en descendant vers le moulin de Su[illegible]mmite glauconifère paniselien et ensuite du s[illegible]glaise appartenant au système ypresien.

Coupe au N. de Puvinage, près Flobecq.

Sable argileux glauconifère.

Argilite glauconifère.

Sable fin ypresien, renfermant un lit de nummulites et un petit lit d'argile schistoïde de quelques décimètres d'épaisseur, avec turritelles semblables à celles de Courtrai.

Coupe au N.-E. de Drubans.

En suivant le chemin de La Motte à Drubans, on trouve en descendant :

1° du sable bruxellien à grès lustré;

2° du sable argileux glauconifère;

3° du sable fin ypresien avec lits d'argile, nummulites et grains de glauconie.

Coupe au N. de Hardumont.

En descendant du chemin de La Motte vers Hardumont, on trouve :

1° du sable argileux glauconifère;

2° de l'argilite glauconifère;

3° une carrière de sable bruxellien? (1) à grains noirs et à grès lustré renfermant des nummulites.

A l'E. de ce point, de l'autre côté d'un petit fond, on a ouvert une carrière dans un sable passant au grès massif plus ou moins friable et parfois lustré.

Il est recouvert de sable argileux glauconifère alternant avec des lits d'argile schistoïde, de sorte que les roches paraissent disposées en ordre inverse.

Coupe au N.-O. de Launoit, relevée le 31 juillet 1848.

Système ypresien :

H. — Sable fin ypresien.

G. — Carrière de sable glauconifère à grains moyens, formé de 4/5 de grains de quartz hyalin, dont quelques-uns jaunâtres, et de 1/5 de glauconie; on y distingue quelques grandes paillettes de mica.

Ce sable est très-meuble et repose sur le sable ypresien; il a 4 à 5 mètres d'épaisseur et il est recouvert d'argile; on voit 1 mètre de cette argile sur le sable dans la carrière.

---

(1) [Lire : ancien système bruxellien. M. M.]

En avançant vers La Motte, on trouve :

F. — Argile (limon) schistoïde, grisâtre, légèrement pailletée (ypresien supérieur) . . . . . 2 mètres.

Cette argile est formée de grains très-fins.

Système bruxellien (1) :

E. — Argile [illegible]uconifère, avec rognons de psammite glauc[illegible]osé de $^9/_{10}$ de grains moyens de quartz et d[illegible]conie réunis par une notable quantité d'argi[illegible]

D. — Sable [illegible]onifère demi-fin, légèrement pailleté ($^1/_{15}$ de [illegible]ce sable est d'un jaune verdâtre.

C. — Sable argileux glauconifère brun verdâtre, à grains moyens, légèrement pailleté; ce sable est un peu plastique.

Système tongrien (2) :

B. — Sable fin.

A. — Sable à gros grains de La Motte.

Citadelle de Gand. — La citadelle de Gand est sur un monticule élevé, qui domine la ville et qui était probablement hors de l'eau pendant la mer des Flandres.

Il est formé de sable verdâtre renfermant des coquilles semblables à celles de Bruxelles et de Jette?, telles que Venéricardes, *Solarium*, etc.

C'est probablement un mélange artificiel du système bruxellien d'Aeltre avec le système laekenien, mélange

(1) [Lire : ancien système bruxellien ou paniselien. M. M.]

(2) [Lire : ancien système tongrien ou laekenien. M. M.]

produit par la main de l'homme en construisant la citadelle. (Voir la description de la colline de Gand, t. II, pp. 419 et suivantes.)

Coupe de Quatrecht, près de Gand, relevée le 22 octobre 1850.

A 700 ou 800 mètres à l'E. de Quatrecht, sur les bords de l'Escaut, j'ai observé la coupe suivante, de haut en bas :

A. — Sable glauconifère (1/5), à grains moyens, assez gros, inégaux; les grains quartzeux sont plus ou moins arrondis, légèrement colorés en verdâtre; ceux de glauconie sont réniformes, un peu arrondis, d'un vert foncé.

Le sable meuble, d'un vert foncé, renferme quelques paillettes.

B. — Sable glauconifère (1/5), à grains moyens, demi-fins; les grains quartzeux sont plus anguleux qu'arrondis, plus ou moins colorés en jaune verdâtre ou brunâtre à leur surface.

Il est meuble, d'un gris jaunâtre sale et renferme quelques paillettes; épaisseur. . . . . 0m,50.

C. — Argile schistoïde, d'un gris un peu jaunâtre (sec), terne, se polissant dans la coupure, noirâtre lorsqu'elle est humide. . . . . 2 mètres.

Il y avait autrefois, entre ce point et Quatrecht, des exploitations de glaise pour poteries et tuiles, mais elles sont aujourd'hui entièrement remblayées.

L'argile y était gris noirâtre ou gris jaunâtre; cette dernière couleur était due à une altération.

Le premier point vers l'O. où l'on trouve de l'argile, est à la vinaigrerie de Quatrecht, et le dernier point vers l'E., est à peu près à mi-chemin entre Quatrecht et Overbeke.

Au delà, jusqu'à la limite orientale d'un petit bois, le sol est un limon sableux, puis un vrai sable de Campine.

MASSIF ENTRE LA DENDRE ET LA SENNE.

Coupe d'une carrière de sable au N.-O. et près d'Ath (1).

Limon 1m,50

Sable argile… …petits lits de sable pur. 2m,50

Sable hyalin … …in assez gros, avec quelques **grains** verts et … à la partie inférieure (gravier) 1m,25

L'eau se tie… …ondeur; plus bas, on trouverait **le calcaire** anth…

Dans les m… …es, on doit creuser les puits **jusque** dans le calcaire pour obtenir de la bonne eau.

Des carrières de sable sont ouvertes au hameau d'Oignies (2), au S.-E. de Mévergnies, le sable n'est couvert que d'un mètre de limon.

Coupe au S. de Marcq, près d'Enghien (3).

Entre l'église de Marcq et la chaussée d'Enghien à Ghislenghien, on exploite du sable dans une carrière qui présente, de haut en bas :

(1) [La description de cette coupe est précédée dans le manuscrit de l'indication « landenien » qui montre que c'est à ce système que l'auteur rapportait les sables de cette coupe, de même que ceux d'Oignies, au S.-E. de Mévergnies. Mais la carte du sol n'indique pas de tertiaire en ces points, et la carte du sous-sol ne figure que de l'ypresien inferieur près d'Ath. M. M.]

(2) [Cette localité n'est renseignée ni sur les cartes ni dans le *Dictionnaire des communes*. M. M.]

(3) [La note de la page précédente s'applique également à cette coupe avec la difference qu'ici le manuscrit porte : « landenien? » M. M.]

1° du limon argileux avec petits lits de sable intercalés, contenant à sa partie inférieure un petit lit d'argile schistoïde; épaisseur . . . . . 3m,60 à 7m,00

2° sable jaune ferrugineux hyalin 3m,00

3° terrain rhénan.

Dans le chemin d'Enghien aux Sept-Douleurs, on voit, sous 2 mètres de limon, un peu de sable qui pourrait bien être aussi landenien.

Le même sable paraît se trouver, à 5 ou 6 mètres de profondeur, aux briqueteries situées à 1/4 de lieue à l'E. d'Enghien.

Il faut peut-être aussi y rapporter le sable jaune qui se trouve à la Belle-Croix et qui semble devoir se prolonger dans les collines situées à 1/2 lieue à l'O.

Glaise ypresienne. — La glaise ypresienne forme, sur la pente des collines, des bandes plus ou moins étendues: à 700 ou 800 mètres au N. de Ghislenghien; à la même distance au N.-E. de Hellebecq; aux Longs Bois; au S. et au N. d'Ollignies; à l'E. de Lessines; au N. de Bois-de-Lessines; à 1/4 de lieue à l'O. de Biévène; à la rive gauche du ruisseau du Terne qui s'écoule vers Steenkerque.

La glaise ypresienne forme une bande sur la pente occidentale de la colline à 1/3 de lieue à l'O. de Haute-Croix; une bande au pied occidental de la colline de Haute-Croix, où elle sert de base au sable fin ypresien; une bande sur la pente occidentale de la colline de Bellinghen qui se prolonge jusqu'à l'E. de Pepinghen; elle forme la base de la colline de Brages, au N. de Brages (glaise sableuse et sable fin ypresien); la base de celle de Brucom (1); la base de la colline de Castre (1); on en voit un point à 600 mè-

(1) [Les cartes n'indiquent que de l'ypresien supérieur en ce point. M. M.]

tres au S.-O. de l'église, près de la chaussée romaine; on la retrouve à la partie inférieure de la colline de Breedhout.

Coupe d'une carrière de glaise au N. de Ghislenghien.

Cette carrière [illegible] couches suivantes :

1. Limon 1m,25
2. Glaise pla[illegible] 5m,50
3. Sable.

La glaise n° 2 [illegible]m,50 ou 2 mètres de sa limite supérieure, des [illegible]reux qui rappellent ceux de Boom, quoique u[illegible]'érent.

Cette glaise, qui est très-plastique, est exploitée pour faire des tuiles et des poteries diverses. On fabrique annuellement à Ghislenghien 150,000 à 200,000 tuiles, qui se vendent 45 ou 58 francs le mille, suivant qu'elles sont simples ou vernies (1).

Il paraît que la terre à pots se trouve sur les hauteurs dans un grand nombre de localités telles que Hellebecq, Bas-Silly, Silly, Meslin, Ollignies.

Au-dessus du chlorophyre des carrières de Lessines, on voit s'étendre une couche de glaise plastique gris bleuâtre, qui devient jaunâtre par altération, semblable à celle de Ghislenghien. Cette roche renferme des cristaux de gypse; elle est recouverte de sable argileux, qui, vers la partie supérieure, se transforme en limon.

(1) J'ai dit que cette couche argileuse représente celle de Hondzocht, qui se trouve aussi entre le limon et le sable et présente la même nature; la seule différence est que, dans cette dernière localité, elle n'a que 15 centimètres d'épaisseur.

Sable ypresien. — On dit que l'on extrait du sable sur la place de Bois-de-Lessines.

De Bois-de-Lessines aux carrières de Lessines, on marche sur un terrain qui paraît être sablonneux à 4 ou 5 pieds de profondeur (1).

Près de la chapelle de Burgh, on voit du sable fin verdâtre; on exploite ce sable près du moulin de la Commune (1).

Ce sable paraît se prolonger au delà jusqu'au moulin Duchesne, à 1/4 de lieue au N. de la route d'Enghien à Ghislenghien.

On trouve du sable ypresien près de la Bonté et près des Sept-Douleurs, entre Viane et Enghien.

Le sable fin ypresien forme une petite bande à un millier de mètres au N.-N.-O. de Herffelingen, sous 1 mètre de limon; il forme la partie supérieure de la colline de Haute-Croix; on en voit divers points : à Plutsingen; à la partie supérieure de la colline entre Bellinghen et Brages, où elle est couverte de cailloux et se prolonge au N. de Brages au-dessus de la glaise schistoïde jusque près de Hal; à la partie supérieure de la colline de Breedhout.

Coupe d'une carrière de sable à Hondzocht, entre Hal et Saintes (Sainte-Renelde).

Limon	1 à 4 mètres.
Sable argileux impur	1 à 1^{m},50
Argile schistoïde grisâtre	0^{m},01 à 0^{m},02
Sable argileux impur	0^{m},10 à 0^{m},40

(1) [Les cartes n'indiquent que de l'ypresien inférieur dans cette partie. M. M.]

Argile schistoïde grisâtre 0m,10
Sable fin un peu grisâtre.

Toutes ces couches présentent sur une petite distance la plus grande variation d'épaisseur.

Colline de Grammont. — La colline de Grammont offre une forme allongée du S.-S.-O. au N.-N.-E., du hameau de Bourang à Grammont, et de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., de Grammont à Onkerzeele. Sa longueur totale est de plus d'une lieue; sa largeur moyenne, de plus de 500 mètres. Elle atteint sa plus grande hauteur au Calvaire, à l'E. et près de Grammont; à partir de ce point culminant, la colline s'abaisse progressivement vers ses extrémités.

On y distingue les systèmes suivants :

La glaise avec sable ypresien, d'un aspect limoneux tout particulier, forme la base de la colline et se montre : dans un chemin qui descend à l'E. du hameau de Kleynen-Buisemont à un millier de mètres au S. de Grammont; à 300 ou 400 mètres au N. de Grammont; à 300 mètres au S.-O. d'Onkerzeele ainsi que près de ce village, où il est mieux caractérisé et du côté opposé au Kleyn-Molenberg.

Le système paniselien consistant en sable argileux glauconifère avec psammite glauconifère commence au N. du hameau de Bourang, vers l'extrémité de la colline, et s'étend au N., à la surface du plateau, sous Grooten-Buisemont et sous Kleynen-Buisemont, où sa surface constitue parfois un sol plastique.

Au delà de Buisemont le système paniselien est recouvert par le bruxellien et ne se montre plus que sur les bords de ce dernier : à l'E. du hameau de Neder-Boulaere, à 4000 mètres au N. de Grammont; au hameau de Bovenhoek, entre le monticule de Grammont et Onker-

ele, où il est plus ou moins obscurci par du limon et à
00 mètres au S.-S.-E. du monticule de Grammont.

Le système bruxellien forme une île d'environ 1/4 de
eue de longueur, qui commence au N. du hameau de Bui-
emont et va en s'élargissant vers le N., où elle se bifurque
n peu ; elle consiste en sable glauconifère meuble à grès
ustré, renfermant des lits minces et irréguliers d'argile
lastique schistoïde, qui, vers la partie supérieure, passe
a sable argileux glauconifère jaune verdâtre (à l'E. du
onticule de Grammont).

Le sable à grains verts, meuble, est exploité entre la
ille et le monticule de Grammont et au N.-E. de cette
ille, près de la chaussée de Ninove, où il renferme des
locs de grès lustré.

Au-dessus du système bruxellien, il y a, près du sommet,
ne couche d'argile servant de base au sable ferrugineux,
vec plaques de grès ferrugineux et cailloux, qui termine
colline et y constitue un petit plateau, dirigé du S.-S.-O.
u N.-N.-E., de 700 à 800 mètres de longueur et sur lequel
n a construit un calvaire.

La couche argileuse qui sépare le système bruxellien du
ekenien, retient les eaux superficielles et a permis d'éta-
lir un réservoir d'eau au sommet de la colline.

Le limon qui entoure la base de la colline renferme par-
ois des plaques de grès ferrugineux (au N. de Bourang).

Sous la couche limoneuse qui recouvre le plateau vers
uisemont, on trouve parfois des cailloux.

Colline de Waerbeke. — Cette colline a, comme celle de
rammont, une forme allongée du S.-O. au N.-E.

Elle commence au N.-E. de Moerbeke et s'étend jusqu'à
ollaere, au S.-S.-O. de Ninove, sur près de 2 lieues de lon-
ueur.

Le sable fin ypresien forme, vers la partie occidentale de la colline, un liséré assez éloigné de la crête; on en observe des traces : à l'E. et près d'Atembeke; à $^1/_4$ de lieue à l'E. d'Onkerzeele; au S.-O. de Boschkant, point de glaise; à quelques centaines de mètres au N.-O. de Boschveld.

Il constitue ensuite le plateau compris entre Boschkant et Grimmingen, mais plus ou moins obscurci par le limon; puis une bande étroite dont on observe des traces : entre Nieuwenhove et Nyken; au N. de Nyken; au S. de Flierendries; à quelques centaines de mètres de l'E.-N.-E. de Nekkersput.

Enfin, vers la partie orientale de la colline, on en voit des traces fort obscurcies par le limon : au hameau de Bruynsbroeck; au coin du bois entre Nieuwenhove et Waerbeke; à l'O.-S.-O. de Boterdael et à l'E. de ce village.

Le système paniselien forme, vers les parties les plus élevées de la colline, trois lambeaux, ceux du Boschveld, de Hoveraed et de Steenberg.

Le premier s'étend du Hooreman-Berg jusqu'au N. de Waerbeke, sur 4000 mètres de longueur et 300 à 400 de largeur; il est composé d'argilite glauconifère renfermant des turritelles et des cythérées, qui s'observent : dans le bois à l'E. de la chapelle d'Atembeke; au N. de Boschveld; du côté oriental de la colline au S. de Boschveld, ainsi qu'à l'O. de Bruynsbroeck.

Vers la partie la plus élevée, entre la chapelle d'Atembeke et le hameau de Bruynsbroeck, ce lambeau présente à sa surface un lambeau de sable argileux glauconifère bruxellien (1).

(1) [Les cartes n'indiquent que du paniselien en ce point. M. M.]

Enfin le plateau est couvert par des lambeaux de limon.

Le deuxième lambeau, celui d'Hoveraed, s'étend du S.-O. au N.-E., à la surface du sable ypresien et sur une longueur de 700 à 800 mètres.

On voit la superposition de l'argilite glauconifère au sable fin ypresien au coin méridional du Hoveraed; la plus grande partie est couverte de limon.

Le troisième lambeau, celui de Steenberg, est aussi presque entièrement couvert de limon, mais on en voit le bord S.-O. à l'O.-S.-O. de Steenberg, où il est fossilifère et recouvre le sable fin ypresien et au N. de Roê, où il consiste en argile sableuse glauconifère à rognons de psammite glauconifère.

Enfin près du moulin de Beau-Dieu, à 1000 mètres au N.-N.-O. de Denderwindeke, j'ai vu un point de psammite glauconifère sous 2 mètres de limon.

Colline de Vollezeele. — Sous ce nom je comprendrai les collines qui s'étendent, en décrivant une courbe dont la convexité est tournée vers le S., depuis la ferme Ten Berg jusqu'au N.-O. du hameau de Gracht, et d'une lieue environ de longueur; elle offre au S. une pente assez rapide et du terrain tertiaire à découvert. La pente septentrionale est plus douce et généralement couverte de limon.

Cette colline est presque entièrement formée de sable fin, appartenant au système ypresien, que l'on découvre : à la ferme Ten Berg, où il est recouvert de gravier composé de plaques de grès ferrugineux, de silex et de sable argileux gris brunâtre; au S.-O. de Moscou, où il est recouvert de glaise plastique gris jaunâtre et gris verdâtre qui, en se desséchant, se divise en petits fragments et se montre

sur une largeur de 50 mètres; à 500 ou 600 mètres au N. de Vollezeele, sur la crête de la colline, où il est recouvert d'une couche de glaise d'un mètre d'épaisseur (une carrière est ouverte dans le sable en ce point); à une centaine de mètres à l'E. du moulin de Zavelberg; à l'O.-N.-O. de Gracht; à quelques centaines de mètres au S. de ce hameau.

Sur le sable fin ypresien on voit s'élever à faible hauteur trois monticules formés de glaise, de sable argileux glauconifère, paniselien ou bruxellien, de sable jaune laekenien.

Le premier est celui de Moscou, il s'étend de l'O. à l'E. sur un millier de mètres de longueur; on aperçoit la glaise au S.-O. de Moscou, un point de psammite glauconifère au S. de ce hameau, et au N., du sable argileux glauconifère gris, vert jaunâtre, plastique, recouvert de plaques de grès ferrugineux; le sommet du monticule est peut-être en sable diestien.

Le second, dont le sommet se trouve vers le moulin à vent de Zavelberg, présente, vers sa partie occidentale, de la glaise, et au moulin, du sable argileux gris jaune verdâtre au-dessus duquel il y a peut-être du sable jaune laekenien.

Le troisième, situé entre Zavelberg et Gracht, est formé de sable jaune tongrien (1), recouvert d'une couche peu épaisse de sable diestien ; il est peu étendu (300 à 400 mètres) et se dirige du S.-S.-O. au N.-N.-E.

La partie supérieure et la partie septentrionale de la colline sont couvertes de limon sans grès ferrugineux.

Vers le pied méridional de la colline, un manteau de

(1) [Lire : laekenien, d'après les cartes. M. M.]

ı renfermant des plaques de grès ferrugineux s'élève
'à une certaine hauteur.

Fig. 7. — *Coupe de la colline de Vollezeele.*

1. — Limon. 2. — Sable jaune.
1'.— Limon avec grès. 3. — Sable landenien (1).

s observations indiquent que la colline était sous l'eau
ant la formation diluvienne et que, vers le S., le sable
ieur aura été enlevé par les eaux, en laissant dans le
ı les plaques de grès ferrugineux qu'il renfermait,
s que vers le N. l'inclinaison faible du terrain a
is au limon de se déposer dessus et a préservé de
uction le terrain tertiaire qu'il couvre complétement.

lline d'Oetinghen. — Le sommet de la colline d'Oe-
en est situé sur la ligne de partage des eaux de la
re et de la Senne, entre Oetinghen et Leerbeek.
le décrit une courbe dont la convexité est tournée
-S.-E. et dont l'extrémité N.-E. fait le prolongement
ligne de partage, tandis que l'extrémité occidentale
ıttache, vers le hameau de Gracht, à la colline de
zeele.
tte colline est presque exclusivement composée de
fin ypresien, qui s'observe : entre le hameau de

C'est probablement l' « ancien système landenien » de 1839 com-
ıt aussi l'ypresien et le paniselien. M. M.]

Gracht et le village d'Oetinghen; à 400 mètres au S.-E. de l'église d'Oetinghen; au hameau de Den Dael à 700 ou 800 mètres au S. un peu E. du village d'Oetinghen; à 1500 mètres au S.-S.-E. d'Oetinghen, sous 4 mètres de limon; à 1100 mètres à l'O.-S.-O. de Leerbeek; à 200 ou 300 mètres au N.-O. de Leerbeek.

Le sable fin [illegible] le Den Dael est remarquable par les numn [illegible] petite couche de glauconie sableuse, d'un [illegible] qu'il renferme; il sert de base au sable argil[illegible]re gris jaune verdâtre qui, à son tour, est re[illegible] mètres de limon.

Au-dessus d[illegible] presien on voit se recouvrir mutuellement [illegible]ux glauconifère.

Le sable arg[illegible]fère s'étend sur une longueur d'environ $^1/_3$ de lieue; il recouvre le sable fin ypresien au hameau de Den Dael, entre Castre et Oetinghen et à 700 mètres au N.-O. de Leerbeek.

La coupe suivante du monticule situé au N. du chemin d'Oetinghen à Castre, fera connaître la succession des roches qui constituent la partie supérieure de la colline.

Coupe d'Oetinghen.

A. — Sable jaune tongrien (1), couronné par du sable ferrugineux avec plaques de grès ferrugineux; ce sable est exploité pour la route de Leerbeek à Hal.

B. — Glaise gris verdâtre tongrienne (1); puis, en descendant par le chemin de Castre :

C. — Sable fin jaunâtre.

(1) [Lire : laekenien, d'après les cartes. M. M.]

D. — Sable argileux, gris jaune verdâtre.
E. — Sable fin ypresien sous 2 mètres de limon.

Colline de Goyck. — La colline de Goyck, qui fait partie de la crête de partage, rattache la colline d'Oetinghen à celle du Tuytenberg.

On voit, vers sa base, entre Stuivenberg et Op-Lombeek, des traces de sable fin ypresien ; au Stuivenberg, du sable fin ypresien et du sable argileux gris jaune verdâtre ; vers la chaussée romaine, au N.-E. de Goyck, du sable ypresien ; entre Goyck et le moulin à vent, du sable et de la glaise ; depuis le moulin à vent de Goyck jusqu'à plusieurs centaines de mètres au S., du sable fin ypresien renfermant des nummulites.

Cette colline, en se prolongeant au N.-O., va former celle de Woestyne.

Colline du Tuytenberg. — La colline du Tuytenberg, dont le moulin Nelleken occupe à peu près le sommet, est de forme très-irrégulière ; elle se compose de sable fin ypresien, de glaise, de psammite glauconifère, d'argile et de sable argileux glauconifère, et se termine par du sable très-glauconifère, qui ressemble parfois au sable diestien.

Le sable fin ypresien ne se montre guère que vers le pied méridional de la colline près du hameau d'Op-Lombeek et d'Opperbuysingen.

La glaise recouvre le sable fin ypresien au N.-E. du hameau d'Op-Lombeek et sert de base au psammite glauconifère entre Strythem et Lombeek-Notre-Dame.

Le sable argileux glauconifère gris jaune verdâtre se montre : au S.-E. de Lombeek-Notre-Dame ; entre Opperbuysingen et Nelleken, où il est accompagné de glaise glau-

conifère; à Nelleken; enfin le monticule du Tuytenberg est composé de sable très-glauconifère, ressemblant à celui de la station d'Anvers, mais qui est bruxellien.

Ce sable forme un petit plateau dont la longueur, de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E., est de 500 mètres et la largeur, d'environ 200 mètres.

Colline de V[illers] ette colline forme l'extrémité d'un rameau q[ui] gne de partage, au N.-E. de Goyck, et s'ét[end]). jusque près des fermes de Ten Berg et d[e] Elle présen[te] ıtre Woestyne et Ten Berg, et vers l'O. entr[e] rbeke) et Doncker, une pente assez rapide, onnaître les terrains tertiaires qui la compose[nt] vers l'E. les pentes sont plus douces et couvertes de limon. Les roches tertiaires qui la composent sont :

Le sable fin ypresien, qui s'observe : sur la pente méridionale, près de Woestyne et vers la partie méridionale de Vrisenbosch; sur la pente occidentale, à Ternath et à l'O. de Berghem.

On voit un point de limon landenien (1) au S.-E. de Poulck.

Le psammite glauconifère forme, au-dessus du système ypresien, une bande qui s'observe au S.-E. de Ternath.

Le sable argileux glauconifère se trouve à une centaine de mètres au S. de la chapelle de Woestyne; au S. de T'Kruys, au S. de Ternath, et près de Berghem.

On trouve une trace de sable vert à l'O. de Lombeek-Notre-Dame.

(1) Ce doit être de l'ypresien supérieur d'après la carte du sous-sol. M. M.]

Il y a, au S. de Ternath (1), du sable à grains verts et à grès lustré, peut-être bruxellien et, près de Berghem, du sable à grains verts avec grès lustré fossilifère, grès argileux, glaise et sable ypresien; le tout ressemblant un peu à ce qui s'observe à Hamme, près de Louvain.

Colline de Ledebergh. — La colline de Ledebergh commence à environ 2000 mètres à l'E. de Ninove et s'étend à l'E.-N.-E. et au N.-E. jusque près de Lombeek-Ste-Catherine, sur une longueur d'environ 1 $^1/_2$ lieue; mais elle ne commence à s'élever d'une manière notable au-dessus du sol environnant, qu'entre Ledebergh et Schepen-Eussel; ainsi réduite, elle a tout au plus une lieue de longueur, du S.-O. au N.-E.

Elle se compose d'un premier point de sable fin ypresien, dans lequel on trouve des nummulites qui s'observent au bord d'un chemin creux, à 2000 mètres à l'E. de Ninove; mais entre ce point et le pied de la colline de Ledebergh, le système est couvert de limon; il reparaît seulement au pied de la colline de Ledebergh, entre le moulin de Pamel et Ledebergh, où il ne forme qu'une bande étroite.

Le psammite glauconifère s'observe dans un chemin creux au S. de Ledebergh, dans la partie orientale du village, et vers le pied septentrional de la colline, où il sert de base au sable argileux gris jaune verdâtre.

La même roche se retrouve ensuite sur la pente S.-E. d'un mamelon situé entre Kley et Schepen-Eussel. Une couche de glaise sépare le sable argileux glauconifère du sable jaune.

Le sable jaune constitue trois monticules qui paraissent séparés les uns des autres.

---

(1) Les cartes n'indiquent que du paniselien en ce point. M. M.]

Celui de Ledebergh, qui est le plus considérable, commence dans le bois situé à l'O. du hameau et s'étend à l'E.-N.-E. jusque près de Catthem, sur une longueur de 1/4 de lieue.

Le second, sur lequel est situé le moulin de Catthem, n'a guère que 400 mètres de longueur et le troisième, situé au N.-E. de Catthem, n'a pas 200 mètres de longueur.

Le sable jaune de ces divers monticules est plus ou moins couvert de cailloux.

La coupe suivante fera connaître la composition de ces roches :

Coupe de Ledebergh, relevée le 24 octobre 1848.

E. — Sable et argile ypresiens.

D. — Sable argileux ou argile sableuse glauconifère grisâtre ; cette roche paraît être composée de parties à peu près égales d'argile gris blanchâtre, terreuse, de grains de quartz grisâtre et de grains de glauconie d'un vert sombre entremêlés ; elle est cohérente, mais friable, d'un gris pâle pointillé de vert foncé et tacheté de brun jaunâtre par altération, on y voit quelques paillettes de mica.

C. — Sable argileux glauconifère brun verdâtre, un peu cohérent mais friable ; ce sable renferme environ 1/3 de glauconie.

B. — Lit de glaise plastique, cohérente lorsqu'elle est séchée, d'un gris foncé tacheté de brunâtre, se polissant dans la coupure (tongrien) (1).

(1) [Les cartes n'indiquent que du laekenien sur le panisélien en ce point. M. M.]

1. — Sable jaunâtre demi-fin renfermant 1/20 de glau-
ie et des paillettes de mica; il est très-meuble, d'un
ne brunâtre (rupelien) (1).

Colline de Gaesbeek. — La colline du Tuytenberg pro-
e à l'E.-S.-E. un rameau très-étendu, passant au N.
Lennick-S^t-Martin, de Gaesbeek, de Berchem-S^t-Lau-
t et de Leeuw-S^t-Pierre.

Ce rameau, qui se sous-divise vers l'E., est généralement
vert de limon et l'on n'observe guère de roches ter-
res que sur la pente occidentale de petits rameaux se-
daires, qui se rattachent à la partie méridionale du
neau principal.

Ces terrains se présentent comme suit :

A Lennick-S^t-Martin, le sol est plastique; dans un che-
n creux, à 300 mètres au S. de Lennick-S^t-Martin, on
t du sable fin surmonté de petits lits de glaise.

On voit, à 1500 mètres au N.-O. de Gaesbeek, un point
sable fin ypresien sous le limon ainsi qu'au hameau de
ntingen; il constitue un petit monticule à l'E. de
esbeek et une bande qui s'étend du N. au S., sur près
ne 1/2 lieue de longueur, à l'E. de Gaesbeek jusqu'au S.
Berchem-S^t-Laurent.

On rencontre dans cette bande, à 600 mètres à l'E.-N.-E.
Gaesbeek, du sable fin ypresien avec des nummulites,
cérithes, le *Fusus scalaris?* et renfermant du grès
atoïde, des couches d'argile schistoïde, un lit de chlorite
un petit banc de cailloux et de nummulites qui, ainsi
le lit de chlorite, paraît être le résultat d'un remanie-
nt.

---

1) [Voir la note de la page précédente. M. M.]

l'extrémité orientale du
mins situés à 250 mètres a
N. de Leeuw-St-Pierre, tr
loux de silex sous une co

Au-dessus du limon re
cupe, on voit quelques m
sentent à leur surface quel
de Gaesbeek ainsi qu'au
Laurent; au S.-S.-O. d'A
sable landenien (1) et de

Colline de Schepdael. –
ligne de partage des eau
à l'E.-N.-E. vers Dilbeek.

Elle est presque entièr

La coupe que l'on o
Schepdael vers le châtea
position.

A l'église de Schepdael
de sable laekenien (2); ap
neuse, on trouve de la gl

sable argileux glauconifère, du psammite glauconifère, du sable fin ypresien, puis des traces de sable argileux gris jaune verdâtre.

Le sable fin ypresien s'observe, en outre, à un millier de mètres à l'E.-N.-E. d'Eyseringen et à 200 mètres au N. de Pede-Ste-Gertrude ; le psammite glauconifère, au hameau de Loddershoek.

A 200 mètres au S. de la borne n° 9 de la route de Bruxelles à Ninove, et près de la borne n° 10 de la même route, on voit des traces de sable bruxellien; un peu à l'E., du sable jaunâtre, de la glaise et quelques débris de fossiles; du sable jaune, près de la chapelle de Tombergen.

Colline de Dilbeek. — Le point culminant de la colline de Dilbeek se trouve sur la ligne de partage, vers le point où cette ligne se dirige, d'un côté, à l'O.-S.-O. vers Schepdael et, de l'autre côté, au N. vers Beckerzeele.

Indépendamment de ces deux parties principales, la colline de Dilbeek projette au N.-E. vers Ganshoren un rameau étendu et plusieurs autres moins étendus vers Molenbeek-St-Jean et Anderlecht.

Le sable fin ypresien s'observe : à la base des rameaux d'Anderlecht et de Molenbeek-St-Jean et seulement vers la pente méridionale de ces rameaux; au S.-O. de Vlasendael, où il renferme des nummulites et où il sert de base à la glaise; à quelques centaines de mètres à l'E. de Vlasendael, où il renferme également des nummulites et quelques *Pecten:* les nummulites y sont en prodigieuse quantité et forment même un banc cohérent; en dessous ou plus bas, il y a un banc de grès calcareux stratoïde et des sables sans nummulites; à Kaudenaerd, entre Dilbeek

et Anderlecht, où il est inférieur à la glaise; entre ce point et Anderlecht, où il est demi-fin et recouvert de 1m,50 de limon.

La glaise supérieure au sable fin ypresien, se montre: à 600 mètres au S.-O. d'Itterbeek; à Termullen (trace d'argilite); au S.-O. et près du hameau de Vlasendael; à Kaudenaerd, où la nappe d'eau qui coule sur la glaise donne naissance à une source; au N. et près du château de Moortebeek? et du côté opposé de la colline; à quelques centaines de mètres à l'O. de Berchem-Ste-Agathe.

Le sable calcarifère ne se montre que vers la partie septentrionale de la colline, au N. de la chaussée de Bruxelles à Ninove et le long d'une bande, souvent interrompue, qui s'étend du S.-O. au N.-E. sur près d'une lieue de longueur.

Les points principaux où j'en ai constaté la présence sont: à 900 mètres à l'O.-N.-O. de Dilbeek; à 900 mètres au N.-N.-O. de Dilbeek, où il a été anciennement exploité; au N.-O. et au N. du hameau d'Eykelenberg, où l'on trouve des nummulites; aux environs de Keyser-Karel, près de la route de Bruxelles à Assche.

Des carrières ont été ouvertes dans un grand nombre de ces points, pour exploiter le grès calcareux qui se trouve dans le sable.

Le sable jaune s'étend au-dessus du sable calcareux et se montre en différents points, tant sur le bord méridional que sur le bord septentrional de la colline qui nous occupe.

On l'observe : près de la borne n° 8 de la route de Bruxelles à Ninove, dans une carrière où il est exploité sous une couche de limon de 4 mètres d'épaisseur et d'où il s'étend dans le lambeau d'Anderlercht; à l'O. d'Itterbeek

et peut-être vers le monticule de Vlasendael, où l'on trouve un sol sableux renfermant quelques fragments de grès lustré, mais ce dernier point est douteux et forme peut-être une île isolée; le long de la chaussée de Bruxelles à Ninove, au S.-O. de Dilbeek; dans le rameau de Molenbeek-St-Jean, entre Dilbeek et Kaudenaerd, au N. du château de Moortebeek; au S.-E. de Berchem-Ste-Agathe.

Vers la pente septentrionale de la colline, on trouve le sable fin jaunâtre : à 800 mètres à l'O.-N.-O. de Dilbeek; à 600, 700 et 900 mètres au N.-O. de Dilbeek; à 800 mètres au N. de Dilbeek; aux environs de Eykelenberg.

Dans ces dernières localités, il recouvre le sable calcarifère; dans toutes, il est plus ou moins recouvert de cailloux, de silex ou de limon.

Au moulin de Ganshoren, il y a une fosse où l'on a exploité du sable verdâtre sous 2 mètres de limon.

Enfin, au moulin à vent situé à un millier de mètres à l'O. de Dilbeek, il est recouvert d'un lambeau de glaise glauconifère tongrienne (1), de quelques centaines de mètres de longueur, recouvert par beaucoup de cailloux.

Le plateau est généralement couvert d'un manteau de limon.

Coupe de Vlasendael.

Le monticule de Vlasendael présente un sol sableux renfermant quelques fragments de grès lustré recouvrant du sable jaune avec cailloux.

En descendant au S.-O., vers le ruisseau, on trouve :

A. — Sable verdâtre.

---

(1) [Lire : laekenienne, d'après les cartes. M. M.]

A'. — Glaise, ayant une épaisseur considérable.
B. — Sable fin ypresien avec nummulites.

Colline de Beckerzeele. — La colline de Beckerzeele, située à 3/4 de lieue au N. de celle de Dilbeek, sur la ligne de partage, et dont le point culminant se trouve à 800 mètres au S.-S.-E. de l'église de Beckerzeele, projette un petit rameau à l'O. un peu S., vers Capelle-St-Ulric et un rameau étendu, sinueux, à l'E.-N.-E. et dont les collines de Jette, de Laeken et de Neder-Heembeek font partie.

Sous le nom de Beckerzeele, je comprendrai seulement ici la partie de la chaîne qui s'étend entre Ternath et Zellick.

Une couche de limon recouvre généralement les roches tertiaires qui la composent; on peut cependant y distinguer les dépôts suivants :

A 400 ou 500 mètres à l'E. de l'église de Ternath, on voit un point de glaise paniselienne ? et à environ 1/4 de lieue à l'E.-N.-E. de Ternath, un second point de la même roche.

Entre ce point et Capelle-St-Ulric, le sol s'élève, mais il est entièrement couvert de limon; cependant on trouve, à quelques centaines de mètres au S.-E. de Capelle-St-Ulric, dans la direction du Grand Ten-Broek, un peu de sable calcarifère, et l'on a exploité, à quelques centaines de mètres à l'E. de Capelle-St-Ulric, un calcaire laekenien presque entièrement composé de petites nummulites; ce calcaire se trouvait à $0^m,30$ sous le sol et recouvrait un banc de calcaire plus cohérent.

Entre ce calcaire et Capelle-St-Ulric, on voit, à un niveau un peu plus élevé, un point de glaise glauconifère tongrienne ? et, près de Capelle-St-Ulric, un point de sable

une rupelien. On dit que le sable jaune existe près des urs du château.

Divers points de sable jaune probablement rupelien observent, en outre, autour du point culminant: à 700 mè-es au S.-S.-E. de l'église de Beckerzeele, près de Waer-oom-Hof; entre Waerboom-Hof et l'ancienne abbaye; t au-dessus de ces points, à 700 mètres au S.-S.-E. de eckerzeele, s'observe un petit plateau de sable dies-en.

Vers Zellick, on trouve à 700 ou 800 mètres à l'E.-S.-E. e l'église, près de la route de Bruxelles, du sable jaune ekenien (il serait possible qu'il recouvrît le sable calcareux ekenien).

Plus haut, en approchant de la borne n° 8, on voit de argile glauconifère tongrienne; il est probable que cette rgile s'étend à l'E. et près de Zellick, car le sol y est lastique.

Collines de Laeken. — Les collines de Laeken s'étendent e l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., de Zellick à Vilvorde, sur une ngueur de 2 lieues environ; les points culminants sont ntre Jette et Wemmel et entre Laeken et Strombeek.

La pente N.-N.-O. est entièrement couverte de limon, insi que la plus grande partie de la crête; la pente méridio-ale est couverte de lambeaux interrompus de limon hes-ayen, qui permettent d'apercevoir les terrains tertiaires t de constater qu'ils se composent de roches appartenant ux systèmes paniselien, bruxellien, laekenien, tongrien, upelien et diestien.

Le sable argileux glauconifère bruxellien (1) se montre à

(1) [Lire : paniselien, d'après les cartes. M. M.]

la base de la colline située au N. du couvent de Notre-Dame du Sacré-Cœur, à Jette, et à la base de celle de Heembeek, où il forme une bande qui s'étend d'Overheembeek à Neder-Heembeek.

On découvre cette bande: à l'E. et près du moulin d'Overheembeek, où elle consiste en sable argileux glauconifère; au S. de l'église d'Overheembeek; à l'O.-S.-O. de celle de Neder-Heembeek, où l'on ne voit qu'un peu de glaise.

Le sable calcareux bruxellien proprement dit s'observe près de l'église d'Overheembeek; il s'étend en largeur jusqu'à environ 200 mètres au N. de cette église, où il sert de base au gravier laekenien; il se développe en longueur sur la glaise paniselienne, vers Neder-Heembeek; mais, de ce côté, il est recouvert de limon.

Il est remarquable de trouver le calcaire bruxellien à Overheembeek, tandis qu'il manque généralement ou est peu développé à la rive gauche de la Senne. C'est que la faille passant par la vallée de la Cœurq et celle de la Senne, est en ligne droite, tandis que cette dernière vallée, formant une courbe assez notable vers l'E. entre Bruxelles et Vilvorde, laisse, entre la faille et la Senne, c'est-à-dire à la rive gauche de la Senne, une partie du massif bruxellien proprement dit.

Le sable jaune non calcareux du système laekenien s'observe dans les localités suivantes, sous le sable calcareux:

Dans le jardin du couvent de Notre-Dame du Sacré-Cœur, à Jette; à 400 ou 500 mètres au N. du couvent, dans le chemin qui conduit à Wemmel; au N. de Hossegem Dries; au N.-N.-E. d'Overheembeek; à quelques centaines de mètres au N.-O. de Neder-Heembeek.

Le sable calcareux laekenien, si remarquable par sa faune particulière, se trouve très-bien développé dans ces

collines; voici les principales localités où il se rencontre :

Dans le jardin du couvent de Notre-Dame du Sacré-Cœur, à Jette, où des carrières ont anciennement été ouvertes, dans lesquelles on trouve encore beaucoup de fossiles, surtout le *Pecten corneus*, disséminés sans ordre, comme s'ils avaient été violemment transportés et subitement déposés dans cette position. Ce sable calcareux renferme des rognons calcareux blanchâtres et des zones de sable argileux jaune brunâtre qui ressemble à du limon. On trouve aussi des fossiles : dans diverses parties de terres remuées de ce jardin, notamment au pied d'un bois et dans le chemin qui conduit au Calvaire; dans une carrière abandonnée, située à l'E. et près du jardin du couvent; dans le chemin du couvent à Wemmel.

Ces différents points font partie d'une bande demi-circulaire, assez large, qui constitue la partie moyenne de la colline située au N. de Jette. Le sable calcareux passe inférieurement au sable fin jaunâtre.

Dans la commune de Laeken, il forme sur les pentes occidentale et septentrionale du Stuyvenberg, une bande qui occupe le pied de cette colline, dont la partie supérieure est entièrement couverte de limon.

Les points principaux de cette bande qui ont fourni des fossiles, sont :

Le chemin creux de Kauwenberg à Hossegem Dries, où l'on remarque que le sable devient plus calcareux à la partie supérieure; le chemin creux situé à 400 mètres au N. de Kauwenberg, qui conduit de la chapelle S^te^-Anne à Heyzel : le sable de cette localité est à grains un peu plus gros que celui de la localité précédente; il y a aussi du sable calcareux au N.-N.-E. de Hossegem Dries, et près du palais de Laeken.

Sous la commune de Neder-Heembeek, on voit, à 200 mètres au N. de l'église d'Overheembeek, sur le sable calcareux du système bruxellien, du gravier calcareux subpisaire qui forme la base du système laekenien; un peu plus haut, du sable argileux laekenien et plus haut encore, d'anciennes carrières de calcaire laekenien; au-dessus de ce dernier calcaire, s'étend un petit lambeau d'argile glauconifère tongrienne.

Le sable calcareux laekenien que l'on trouve près d'Overheembeek, renferme de belles coquilles; j'y ai recueilli une belle scalaire.

Le système tongrien n'est représenté que par la glaise simple et glauconifère de son étage inférieur.

J'y rapporte la glaise glauconifère qui se trouve près du Hooghof, à l'extrémité occidentale de la colline; celle qui s'observe à 600 mètres au N. du couvent de Notre-Dame du Sacré-Cœur, dans le chemin qui conduit à Wemmel: à mesure qu'on s'élève, cette glaise glauconifère perd ses grains verts et passe au sable argileux fin; les traces de glaise près de la ferme de Hossegem : la source qui se trouve au N. du hameau de Heyzel, provient probablement de la nappe d'eau que retient cette couche de glaise.

Ces différents points font partie d'une couche étendue, qui supporte des sables jaunes rupeliens et divers points de sable diestien.

Enfin, entre Neder-Heembeek et le hameau de Koningsloo, on voit, à la surface du système laekenien, une couche de glaise glauconifère tongrienne, qui n'est recouverte que par un lit mince et superficiel de sable à gros grains renfermant des cailloux (système rupelien).

Le sable jaune pailleté qui forme la partie inférieure du système rupelien, s'étend à la surface de la glaise glauco-

ifère ou de la glaise sableuse tongrienne, et s'observe :

Dans le chemin qui conduit du couvent de Notre-Dame u Sacré-Cœur à Wemmel; contre l'ancienne chaussée au .-N.-O. de la ferme de Hosseghem, où il consiste en sable run ferrugineux et supporte une trace de glaise brunâtre; u N. de la ferme de Hosseghem, sable ferrugineux recou- ert de cailloux.

Enfin, à la surface de la glaise glauconifère du lambeau ui s'étend entre Neder-Heembeek et Koningsloo, on voit ne couche mince de sable à gros grains avec cailloux, que on doit considérer comme la base du système rupelien lus ou moins remaniée.

La formation tertiaire des collines de Laeken est ter- inée par les sables ferrugineux du système diestien.

Ce système paraît former, à la surface des sables rupe- iens, deux îles : l'une, entre Jette et Wemmel ; l'autre, ntre Laeken et Strombeek.

La première île paraît s'étendre sur une ligne de 1400 nètres au moins, mais ne se montre que dans trois localités, éparées les unes des autres par des intervalles de limon : la remière, entre le Laerbeekboschveld et le grand arbre, où e sable forme un petit plateau; la seconde, à l'intersection le l'ancienne chaussée (1) et de la chaussée de Bruxelles à Wemmel, où il est peu développé ; la troisième, à l'inter- ection de la même chaussée avec le chemin de Jette à Wemmel, où le sable est parfaitement caractérisé et pré- ente une disposition inclinée au S.-E.

Enfin, au moulin situé au S. du château de Strombeek, n voit environ 1 mètre de gravier diestien sur le sable

(1) [C'est la chaussée romaine, connue dans toute cette partie du ays. M. M.]

rupelien. Cette couche, qui constitue la base du système diestien, forme la seconde île.

Coupe entre le bois de Laerbeek et la chaussée de Jette à Wemmel.

A. — Petit [illegible] e diestien (plateau occidental).
B. — Sable
C. — Glais[illegible]
D. — Et, p[illegible], sable à grès lustré.

[illegible] *Jette* (1).

Système rupe

N° 5. — Sable demi-fin, à peine argileux, renfermant $^1/_{30}$ de glauconie et des paillettes de mica; il est à peine cohérent et d'un gris brunâtre plus clair que le n° 4.

N° 4. — Sable un peu argileux, jaune brunâtre, à grains demi-fins et renfermant des paillettes de mica; il est peu cohérent, mais friable; il renferme à peine quelques grains de glauconie.

Système tongrien :

N° 3. — Glaise sableuse très-glauconifère, formée d'environ parties égales de glauconie en grains moyens et d'argile renfermant quelques grains de quartz hyalin, aussi de grosseur moyenne.

Cette roche est plastique, cohérente lorsqu'elle est sèche,

(1) [J'ai rapporté les couches de cette coupe aux systèmes rupelien, tongrien, laekenien et paniselien, d'après les indications ci-dessus: p. 121, pour les couches n[os] 4 et 5; et d'après celles du tome II : p. 140, pour la couche n° 3; p. 74, pour la couche n° 2 et pp. 64 et 66, pour la couche n° 1. M. M.]

à texture grenue, rude au toucher, d'un gris tacheté de brunâtre par altération et distinctement pointillé de vert foncé.

Système laekenien :

N° 2. Sable fin glauconifère, jaunâtre, à peine pailleté, renfermant $^1/_{20}$ de glauconie, à peine cohérent; les parties supérieures deviennent calcareuses et renferment du grès très-calcareux, d'un blanc grisâtre renfermant des points noirs et des points blancs qui paraissent être des polythalames (1) et peut-être quelques petites nummulites.

Ce grès renferme aussi des coquilles.

Système paniselien :

N° 1. Sable argileux glauconifère à grains moyens; les grains de quartz sont très-inégaux, quelques-uns atteignent 1 millimètre; la glauconie forme $^1/_5$ des grains.

La matière argileuse salit les grains et les réunit en une masse friable, grenue, d'un jaune brunâtre tacheté de vert.

Colline d'Assche. — La colline d'Assche est un rameau, qui, de la ligne de partage, s'avance du village d'Assche au S.-S.-O. vers Cauteraverent et Steenvoort, sur une longueur d'environ $^3/_4$ de lieue.

Le plateau qui termine ce rameau est couvert de limon ainsi que la plus grande partie de la pente orientale; les pentes méridionale et occidentale laissent suffisamment voir les terrains inférieurs pour qu'on puisse y reconnaître les systèmes bruxellien (2), laekenien, tongrien et rupelien.

---

(1) [Lire : foraminifères. M. M.]

(2) [Lire : paniselien, d'après les cartes. M. M.]

Le système paniselien ou bruxellien (1) est représenté: par de l'argile schistoïde, au S. et près de Terlinden; par du sable argileux glauconifère, au S. de la ferme de Morette et près d'Asbeek.

Le système laekenien est représenté par du sable plus ou moins calcareux à petites nummulites et à bancs calcaires, vers la ıtale de la colline: à l'O. du moulin de Mo beek et Cauteraverent; à l'O. du Camp de C ıssche et Asbeek.

Le système résenté par du sable glauconifère et de l ifère, se montre: entre Cauteraverent et N. et près du moulin de Morette; à l'O. uteraverent; à l'O. du Camp de Cicéron.

Enfin le système rupelien, consistant en sable jaune recouvert par des cailloux, forme une île d'un millier de mètres de longueur au milieu de laquelle est situé le hameau de Cauteraverent.

Les coupes suivantes feront connaître la nature et la superposition de ces systèmes :

Coupe au S. de Cauteraverent.

A. — Sable argileux rupelien recouvert de cailloux.
B. — Glaise tongrienne.
C. — Sable jaune verdâtre de Grimmersingen.
D. — Sable fin laekenien.
E. — Sable glauconifère bruxellien (1) et, plus bas, des traces de psammite glauconifère.

(1) [Lire : paniselien, d'après les cartes. M. M.]

Coupe à l'O. de Cauteraverent, relevée le 25 octobre 1848.

Système bruxellien (ancien bruxellien ou paniselien) :

F. — Sable argileux glauconifère composé de $^3/_4$ de grains moyens de quartz et de $^1/_4$ de glauconie avec quelques paillettes micacées et un peu de matière argileuse; il est peu cohérent, friable, d'un gris verdâtre pointillé de vert foncé, tacheté de brunâtre par altération; à mesure qu'on s'élève, il est moins riche en glauconie.

Système tongrien (laekenien et tongrien) :

E. — Sable jaune (dont je n'ai pas pris d'échantillon).

D. — Sable à grains demi-fins, très-peu glauconifère ($^1/_{50}$), calcareux, gris jaunâtre, avec petites nummulites et polythalames; il renferme des fragments de grès calcareux, gris jaunâtre, à nummulites et polythalames.

J'y ai trouvé des *Ostrea flabellula,* le *Pecten corneus,* le *Solarium Nysti.*

C. — Sable argileux glauconifère, demi-fin, avec quelques cailloux de quartz hyalin de 2 millimètres d'épaisseur; il renferme $^1/_{10}$ de glauconie, quelques paillettes et un peu de matière argileuse; il est un peu cohérent et d'un gris jaunâtre pointillé de vert sombre; c'est le sable de Grimmersingen; on le rencontre sur une longueur de 50 mètres.

B. — Glaise sableuse glauconifère formée de grains sableux très-fins ou argileux et renfermant des grains moyens de quartz et de glauconie; elle est plastique, cohérente lorsqu'elle est séchée, d'un gris jaunâtre distinctement pointillé de vert; longueur. . . . . 15 mètres.

Système rupelien :

A. — Sable argileux jaunâtre à grains moyens, composé

de grains de quartz atteignant la grosseur moyenne et réunis par un peu de matière argileuse; il est un peu cohérent, friable, d'un gris jaunâtre tacheté de brunâtre par altération; on y distingue à peine quelques grains de glauconie.

Ce sable est recouvert de limon ou de cailloux.

Coupe à $^1/_4$ de lieue au S.-O. d'Assche.

Après avoir traversé une plaine de limon, on trouve, en descendant vers le ruisseau d'Havernelle :

Du sable jaune rupelien;

Puis de la glaise tongrienne;

Et enfin du sable fin calcareux laekenien à petites nummulites.

Le calcaire laekenien a été exploité à l'O. du moulin de Morette. Voici les couches que j'ai observées dans la carrière :

Coupe à l'O. du moulin de Morette, relevée en 1839.

1.	Sable jaunâtre	3m,00
2.	Sable grisâtre avec petites nummulites . .	0m,30
3.	Banc de grès calcarifère	0m,20
4.	Sable semblable au n° 2.	0m,20
5.	Bancs de grès calcarifère semblable au n° 3.	0m,15

Le calcaire exploité est employé à faire des bornes.

Colline d'Afflighem. — Au hameau d'Assche-ter-Heyden la ligne de partage des eaux se bifurque ou se divise en

deux rameaux, dont l'un se dirige vers les hameaux de Bouchout et de Ronseval près d'Alost, l'autre vers Baerdeghem et le hameau de Driesch.

Ces rameaux embrassent les 3/4 d'une surface elliptique, dont le grand axe, mené d'Assche-ter-Heyden vers Alost et dirigé de l'E.-S.-E. à l'O.-N.-O., a environ 1 1/2 lieue de longueur et le petit axe, entre Hekelgem et Baerdeghem, environ 1 lieue.

Cette ellipse, dont la forêt d'Affligem occupe à peu près le centre, est ouverte à l'O. et donne, de ce côté, écoulement aux eaux du Koekzoelberg qui se rendent dans la Dendre à Alost.

La partie la plus élevée paraît être à l'extrémité orientale de l'axe, c'est-à-dire près d'Assche-ter-Heyden. Je vais faire connaître les diverses roches et systèmes qu'on y observe, en suivant l'ordre d'ancienneté relative.

Le système paniselien n'est guère représenté, dans le massif d'Afflighem, que par un peu de glaise et de psammite glauconifère, qui s'observent au N. et près de Téralphène, vers la partie la plus basse de ces collines; il faut peut-être aussi y rapporter un peu de glaise qui se trouve au S. de Claerhage.

Je rapporte, avec doute, au système bruxellien un point de sable à grains noir verdâtre, ressemblant au sable à grès lustré et observé à 1/2 mètre de profondeur près du château d'Overham, non loin d'Alost, mais qui est probablement remanié.

Ensuite, le sable argileux glauconifère que l'on rencontre vers le pied de la colline, à la rive gauche du ruisseau d'Havernelle, à l'E. et près d'Esschene; il supporte du sable jaune tongrien.

Les pierres employées à la construction de l'ancienne

abbaye d'Afflighem consistent, en grande partie, en calcaire laekenien bien caractérisé par les petites nummulites qu'il contient; mais on y remarque, en outre, un certain nombre de pierres qui, par leur nature et leurs fossiles, se rapportent au système bruxellien (1).

Les premières proviennent, à ce qu'il paraît, d'anciennes carrières, situées entre Assche-ter-Heyden et Meldert et dont on voit encore des vestiges. Quant aux secondes, dont il n'y a pas de traces à la surface du sol, il est permis de croire qu'elles servaient de base au système laekenien; elles proviendraient, par conséquent, des parties inférieures de ces carrières, d'autant plus que l'on observe des pierres analogues, et dans une position semblable, aux anciennes carrières de Lede, au N.-O. d'Alost.

Il faut peut-être rapporter au système bruxellien un point de sable blanchâtre à gros grains qui se trouve sous 3 mètres de limon près du hameau de Reyger.

Le sable calcareux laekenien forme vraisemblablement la base des collines tongriennes et rupeliennes qui s'étendent, en passant par Assche-ter-Heyden, depuis le hameau de Bouchout jusqu'au hameau de Driesch.

Des carrières ont anciennement été ouvertes au N. et au S. du Galgberg, près du hameau de Bouchout; il paraît que les pierres calcaires dont on a construit les nouveaux bâtiments de l'abbaye d'Afflighem, ont été extraites de ces carrières. On ne voit plus aujourd'hui aucune trace d'exploitation.

Mais à peu près au même niveau, à $^1/_2$ lieue à l'E.-S.-E. de ces carrières et à 500 mètres au N.-O. du village d'Es-

(1) Les fossiles d'Afflighem paraissent être bruxelliens (observation faite chez M. Nyst le 10 avril 1850).

schene, on rencontre, en montant vers l'Exterenbergh, du sable fin surmonté de sable calcareux fossilifère renfermant du calcaire et servant de base aux argiles simple et glauconifère du système tongrien, comme au Galgberg.

Il faut peut-être rapporter au sable fin précédent : celui qui se trouve sous 4 mètres de limon entre les bornes nos 19 et 20 de la route de Bruxelles à Alost, et qui est recouvert de cailloux de silex brun foncé ; le sable des carrières ouvertes au hameau de Montin, à 400 ou 500 mètres à l'E. d'Esschene ; le sable jaune verdâtre de Grimmersingen, qui se trouve à un millier de mètres au S.-S.-E. du hameau d'Assche-ter-Heyden ; le sable calcareux et le calcaire exploité à l'E.-S.-E. de la ferme Teputte, entre Assche-ter-Heyden et Meldert : on voit, en ce point, un grand nombre de petites carrières dans le bois à l'E. du chemin et il paraît que c'est de cet endroit que proviennent les pierres ayant servi à la construction de l'ancienne abbaye d'Affighem ; le sable calcareux à petites nummulites, qui s'observe près de la ferme Teputte et dans lequel on rencontre un petit banc de calcaire à grains quartzeux subpisaires; le sable jaune qui se trouve près de l'église de Meldert; au coude que fait le chemin entre Klaerhage et Parys, on a trouvé le calcaire à huit pieds de profondeur; il paraît que ce calcaire s'étend, d'une part, jusqu'à Claerhage et, d'autre part, jusqu'au chemin de Parys.

On a également extrait du calcaire près de Moorsel et, à ce que l'on dit, au N. de ce village.

Le système tongrien forme plusieurs îles et consiste en argile plus ou moins glauconifère, qui s'étend à la surface du système laekenien et supporte quelquefois des lambeaux de sable rupeliens.

L'île du Galgberg, près du hameau de Bouchout, occupe

un des points culminants du rameau méridional et s'étend du N.-O. au S.-E. sur une longueur de plus de 1000 mètres et sur une largeur de 300 à 400 mètres.

Sous le Moulin Neuf et le Moulin Mazits, elle consiste en argile sableuse plus ou moins glauconifère ; sa surface est recouverte par des cailloux de silex brun foncé.

La seconde île, celle du Cauwenberg, s'étend depuis la chaussée d'Alost à Bruxelles entre les bornes n^{os} 21 et 20, jusqu'au N.-O. du village d'Esschene.

On voit un lambeau d'argile glauconifère près de la chaussée entre les bornes n^{os} 20 et 21 et vers l'extrémité S.-E. de l'île, à quelques centaines de mètres au N.-O. d'Esschene, de l'argile simple et de l'argile glauconifère reposant sur du sable calcareux laekenien et servant de base au sable jaune rupelien.

Une troisième île se montre près de la borne n° 19 de la route de Bruxelles à Alost.

Une quatrième, dont on ne voit que le bord S.-O., au N. du hameau de Parys, supporte un petit plateau de sable argileux jaunâtre rupelien plus ou moins obscur.

Une dernière île tongrienne est celle qui s'étend de l'E. un peu N. à l'O. un peu S., depuis Baerdeghem jusqu'au N. de Moorsel ; la surface de cette île est couverte de limon, mais on voit la glaise qui la constitue : sur le bord méridional, entre Baerdeghem et Moorsel ; vers le bord septentrional, au N.-O. de Baerdeghem, au hameau de Driesch (où elle est glauconifère) et au S. du moulin situé à l'E. de ce hameau.

Le sable jaune rupelien forme, à la surface de la glaise tongrienne, plusieurs lambeaux ou îles peu étendues :

1° L'île du Cauwenberg, qui n'a guère plus de 800 mètres de longueur du S.-E. au N.-O. et 200 à 300 mètres de

largeur; elle consiste en sable argileux jaune, couvert de petits cailloux;

2° Celle qui se trouve entre Esschene et la chaussée de Bruxelles à Alost;

3° Celle qui s'étend du S. au N. sur une longueur de 3400 mètres depuis Assche-ter-Heyden jusqu'à l'Heerenbosch, au S. de Baerdeghem et qui ne s'aperçoit que sur la pente occidentale; j'y rapporte: le sable argileux qui s'observe à Assche-ter-Heyden, près de la route d'Alost; le sable argileux qui s'observe entre Meldert et Maxenzele et dont la partie supérieure est moins argileuse; le sable argileux obscur qui se trouve près de l'Heerenbosch; enfin on voit un point d'une dernière île de sable argileux jaunâtre, sur la glaise tongrienne, au N.-N.-E. du hameau de Parys.

Coupe au N.-E. d'Esschene, près d'Alost, relevée le 24 octobre 1848.

D. — *Bruxellien ou laekenien.* — Sable fin argileux renfermant $^1/_{30}$ de glauconie et quelques paillettes; il est cohérent, friable, rude au toucher, d'un gris verdâtre et sous 3 mètres de limon; plus loin il est mieux caractérisé.

C. — *Laekenien.* — Sable demi-fin, glauconifère, un peu argileux et calcareux; il renferme $^1/_{10}$ de glauconie, quelques grains de quartz de 1 millimètre, des débris de coquilles qui le rendent calcareux et parmi lesquels on distingue quelques petites nummulites, et un peu d'argile qui le rend faiblement cohérent; il renferme un grès calcareux, grisâtre, grenu, avec polythalames et coquilles.

B. — *Tongrien.* — Glaise sableuse, glauconifère, à grains moyens, renfermant $^1/_2$ de glauconie et glaise non glauconifère, gris verdâtre tacheté de brunâtre, qui ne prend pas d'éclat lorsqu'on la coupe et qui ne se désagrége que lentement dans l'eau.

A. — *Rupelien.* — Sable argileux jaunâtre, à grains moyens, ne renfermant que quelques grains de glauconie, un peu cohérent, friable, tacheté de brunâtre par altération.

Massifs de Wemmel et de Brusseghem.—Il me reste, pour terminer ce qui est relatif aux terrains tertiaires du massif compris entre la Dendre et la Senne, à indiquer quelques points isolés qui s'observent entre la ligne de partage de Zellick à Baerdeghem et les collines qui s'étendent de Zellick à Vilvorde, points qui sont séparés les uns des autres par des nappes limoneuses très-étendues.

Je rapporte au système tongrien : une petite bande de glaise glauconifère qui, à l'E. du village de Molhem, sert de base au sable rupelien ; la glaise et l'argile sableuse glauconifère surmontée de cailloux, entre Wolverthem et Merchtem ; au N.-O. de Merchtem, de la glaise et des cailloux; la glaise glauconifère, avec cailloux à la surface, que l'on observe au S.-S.-O. de Nerom; la glaise qui se montre à la rive droite du ruisseau au S.-S.-E. de Capelle (1); ces glaises, qui se trouvent sous une couche assez mince de sable campinien, rendent, dans certains points, le sol plus ou moins plastique; la glaise que l'on observe dans un

(1) [La carte du sol n'indique pas d'affleurement près de Capelle-au-Bois M. M.]

petit bois situé à 1/4 de lieue au N.-E. de Lebbeke et celle qui se trouve entre ce bois et le chemin de fer; divers points de glaise que l'on rencontre dans le bois de Buggenhout.

Je rapporterai provisoirement au système rupelien : le sable jaune qui s'observe près du moulin à l'O. de Wemmel; le sable avec cailloux qui se trouve sous 1 mètre de limon à l'O.-N.-O. de Grimberghen; le sable blanchâtre vers le bas, jaunâtre vers le haut et recouvert de cailloux, qui s'observe à 200 ou 300 mètres au N.-O. de Brusseghem; le sable qui recouvre la glaise glauconifère à l'E. et près de Molhem; celui qui se trouve sur la pente septentrionale de la colline à 1/4 de lieue au N.-O. de Brusseghem et vers la partie supérieure d'un petit bois de Boschbeke : ce sable est jaune, recouvert d'une couche de cailloux et passe au sable fin verdâtre à sa partie inférieure; le sable recouvert de cailloux qu'on trouve près du chemin d'Ossel à Meysse; le sable que l'on rencontre à 4 pieds de profondeur, à Merchtem; le sable au N. de Kleyn Gend.

MASSIF DE LA RIVE DROITE DE LA SAMBRE.

ANDENIEN.

Le système orme, à la rive droite de la Sambre, que d un niveau très-élevé, où il repose soit sur acé, soit sur les terrains primaires et où il est recouvert par le limon hesbayen.

L'étage supérieur du système landenien constitue, depuis Montignies-S^t-Christophe, près de la route de Mons à Beaumont, jusqu'au hameau de Binche, près de Presles, plusieurs lambeaux peu étendus qui paraissent avoir fait partie d'une même nappe dirigée du S.-O. au N.-E. (1).

Cet étage consiste en sable jaunâtre renfermant parfois de l'argile et en grès blanc, à végétaux fossiles, semblable à celui de Tirlemont.

J'y rapporte : le sable exploité près du hameau de Malaise, commune de Thirimont; le lambeau qui paraît s'étendre du hameau de Rainwez jusqu'au N.-O. de Donstiennes et qui consiste en sable jaunâtre, que l'on exploite à $^1/_4$ de lieue au N.-O. de Strée et dans lequel on trouve parfois du grès blanc, à empreintes végétales, tant au N.-O. de Strée qu'au N.-O. de Donstiennes; le sable jaune

(1) [Les cartes n'indiquent, à la rive droite de la Sambre, de landenien qu'à l'O. de Donstiennes. M. M.]

exploité au N. de Boussu?(1); les blocs de grès blancs que l'on trouve au N. de Clermont (1), ceux que renferme le sable à 1/2 lieue au S.-S.-O. de Gozée (1), près de la route de Charleroi à Beaumont et peut-être le sable qui se trouve sous le limon au village de Gozée (1); le sable exploité au S. de Mont-sur-Marchienne, dans lequel il y a des blocs de grès blancs et peut-être celui d'une sablière située vers l'extrémité de la presqu'île calcaire de Mont-sur-Marchienne (2); le sable blanc d'une carrière située à 1/4 de lieue au N.-N.-E. de Loverval, dans lequel j'ai trouvé du grès blanc et des fragments de grès bruxellien (1); le grès blanc qui a été exploité au S.-O. de Bouffioulx (2). Il faut probablement y rapporter aussi l'amas considérable de sable exploité à 1/4 de lieue à l'E. de Bouffioulx, dans lequel on distingue des parties de sable d'un blanc de neige et des veines irrégulières d'argile quelquefois aussi d'un blanc de neige.

Et enfin le sable et la glaise qui se trouvent à 200 mètres dans le bois, à 1/4 de lieue à l'O.-S.-O. de Presles (2).

(1) [Les cartes n'indiquent que du bruxellien dans cette localité. M. M.]

(2) [Les cartes ne renseignent pas de tertiaire en ce point. M. M.]

SYSTÈME BRUXELLIEN.

Le système br[illegible] e montre, à la rive droite de la Sambre, que [illegible] le lambeaux peu étendus et consiste généra[illegible] ble jaunâtre siliceux à grains moyens, avec [illegible] passant parfois au calcaire quartzo-glauco[illegible] peut-être y rapporter : le sable jaune exp[illegible] Boussu (1); celui qui recouvre la craie dans la [illegible] au N.-O. de Rognée et, sans aucun doute, le sable renfermant des rognons de grès du monticule situé à 1/2 lieue au S.-S.-E. de Thuillies; le sable jaunâtre que l'on trouve entre Ham-sur-Heure et Marbaix, et qui s'étend au moins jusqu'à 1/4 de lieue au S. de ce dernier village : il repose sur le sable vert du terrain crétacé.

A la rive droite de l'Eau-d'Heure, le système bruxellien forme, entre l'Eau-d'Heure et le ruisseau d'Acoz, un grand lambeau reposant sur le terrain primaire et recouvert en grande partie par le limon hesbayen constituant le sol du plateau qui sépare ces deux rivières; d'où il résulte que le système qui nous occupe ne se montre que vers la bordure de ce plateau.

On peut l'observer d'abord autour du village de Nalinnes, savoir : près de la ferme Malgré-Tout, à 1/4 de lieue au S. de Nalinnes; à 1/4 de lieue à l'E.-S.-E. de Nalinnes;

(1) [Voir la note (1) de la page précédente. M. M.]

ntre Nalinnes et Bultia; au N. et près de Nalinnes; à uelques centaines de mètres au N. du hameau de Fonte- elle. En général le sable bruxellien de ces diverses loca- ités est à grains moyens et renferme des rognons de grès; outefois on rencontre, à 800 mètres à l'E. un peu S. de 'église de Nalinnes, du sable bruxellien verdâtre, avec des ancs et des blocs de calcaire grossier blanc à grains verts enfermant des fossiles; les sables verts de cette localité enferment beaucoup de polypiers.

Le sable qui se trouve près de l'église de Nalinnes, est resque sans grès et d'une couleur rouge; un peu plus au ., il est jaune.

On exploite le sable à grès bruxellien au N. du hameau le Fontenelle; on y trouve une espèce d'argile blanchâtre u craie.

Au N. du hameau des Hayes, à $^1/_2$ lieue au N. de Na- innes, on exploite un sable presque sans grès; on ne voit uère de grès qu'à la partie supérieure; il est probable que e sable se rattache à celui que l'on rencontre dans le bois orsque l'on suit le chemin de Bultia à Mont-sur-Mar- hienne.

Vers le bord oriental du plateau, on observe des traces le sable bruxellien avec grès : vis-à-vis de la ferme Bier- aire, entre Loverval et Flaches; près du hameau de Fla- hes; au S.-O de la Chapelle-S^t-Roch, près de Gerpinnes; rès de la ferme du Petit Bertransart.

Au N. de ce lambeau principal, dont je viens de faire ounaître les principaux points, se trouve aux Hayes, à un illier de mètres au S.-S.-O. de Loverval, une petite île le sable bruxellien, très-couverte de limon et repo- ant sur le calcaire; sur la même bande de calcaire an- hraxifère, au N.-E. de Loverval, des traces de sable à grès

bruxellien; au N.-E. du même lambeau, le sable grossier à grès bruxellien forme une île de 1600 mètres de longueur sur 600 mètres de largeur, dirigée du S.-O. au N.-E.

Enfin les derniers points de sable à grès bruxellien vers le N.-E. et sur la rive droite de la Sambre, ont été observés: à la rive droite du ruisseau d'Acoz; près du chemin de la Figotterie à Châtelet; à 1700 mètres au N. de la Figotterie et à 1/4 de lieue au S.-S.-O. de Presles, points qui pourraient bien appartenir à un même lambeau couvert de limon (1).

En résumé, le système bruxellien forme à la rive droite de la Sambre plusieurs îles, savoir: celles de Boussu, de Rognée, d'Ossogne, d'Ham-sur-Heure, de Nalinnes, des Hayes, de Loverval, de Joncret et de la Figotterie.

Celle de Nalinnes est la plus considérable; le sable qui la compose se montre principalement vers le bord occidental autour de Nalinnes et au N. des Haies de Nalinnes, tandis que vers la partie orientale on n'en voit que des traces.

A la rive gauche de l'Eau-d'Heure, le système bruxellien repose généralement sur le terrain crétacé, tandis qu'à la rive droite, il repose sur les terrains primaires.

Le système bruxellien inférieur, consistant en sable vert avec calcaire glauconifère et débris organiques, n'a été observé qu'à l'E.-S.-E. de Nalinnes; la plus grande partie du système est formée de sable à grains moyens, quelquefois grossier avec grès (Joncret), quelquefois sans grès, ordinairement jaune, rarement rouge (église de Nalinnes).

(1) [Les cartes n'indiquent pas de tertiaire en ces points. M. M.]

MASSIF DE LA RIVE GAUCHE DE LA SAMBRE.

Étendue.

Les terrains tertiaires s'étendent, à la rive gauche de la Sambre, depuis une ligne très-sinueuse dont les points les plus méridionaux se trouvent au N. de Thuin, au Goutroux près de Fontaine-l'Évêque, à Bayemont, à la Grande-Commune, au Wainage, à Keumiée et à Temploux jusqu'aux lignes de partage Samme-Sambre (1) et Haine-Sambre vers l'O., Senne-Sambre et Dyle-Sambre vers le N., et jusqu'au Hoyoux (2) vers l'E.

Ils se trouvent assez naturellement divisés par le canal de Bruxelles à Charleroi et par le ruisseau du Pont à Migneloux en trois parties ou plateaux sur lesquels sont respectivement situés Trazegnies, Rèves et Gosselies; à l'E. de ce dernier plateau, c'est-à-dire au delà de Heppignies, les terrains tertiaires diminuent de puissance et ne forment, pour ainsi dire, que des massifs isolés dont les principaux sont ceux d'Onoz et de Gembloux.

---

(1) [La Samme est affluent de la Haine à Péronnes-lez-Binche. M. M.]
(2) [Ruisseau de S^{t}-Servais, affluent de la Sambre à Namur. M. M.]

Psammite glauconifère à gros grains. — Voir ci-après, p. 249, la description de la couche *C* de la coupe des Grands-Sarts.

Ce sable passe parfois au sable très-argileux glauconifère : au S. de Courcelles, *D* (p. 247).

Macigno glauconifère. — Voir ci-après, p. 243, la description de la co coupe de Godarville.

Sable argileu à grains moyens de glauconie. — Voir c , la description de la couche *C* de la coupe d

Psammite gl — Voir ci-après, p. 243, la description de l. la coupe de Godarville.

Sable argileux glauconifère. — Voir ci-après, p. 243, la description de la couche *A* de la coupe du tunnel de Godarville.

---

(1) [La description de ce psammite était précédée dans le manuscrit des lignes suivantes portant la date du 8 juillet 1850, date à laquelle l'auteur n'avait pas encore créé son système paniselien :

« *Psammite bruxellien ou flandrien.* — Sur la chaussée romaine, à l'E. de Chapelle-lez-Herlaimont, on trouve un peu de psammite à grains très-fins, à peine glauconifère ($^1/_{100}$), très-argileux, stratoïde, gris terne ou gris jaunâtre, hétérogène, pailleté à la surface des strates et renfermant des tubulures capillaires ressemblant un peu à des piquants d'oursins; il est tendre et rude au couper; plus haut, sable bruxellien. Le psammite renferme des nucules (coupe entre Gouy et Trazegnies) et passe inférieurement à l'argile sableuse à grains très-fins, gris terne, un peu jaunâtre, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure, ou bien il est d'un gris clair bigarré de brun par altération, contenant quelques noyaux veinés ou fragments d'argilite pure d'un gris jaunâtre très-clair qui lui donne parfois un aspect bréchiforme, il renferme des nucules (coupe au S.-E. du Trieu de Requignies, $1^m,50$); $^1/_{50}$ de glauconie aux Grands-Sarts. » M. M.]

SYSTÈME BRUXELLIEN.

Le système bruxellien est le plus étendu, mais n'est pas le plus varié dans sa composition; il se compose de deux étages :

Un étage inférieur, commençant par un lit de gravier glauconifère auquel succède du sable demi-fin glauconifère, qui, en quelques points de sa partie supérieure, devient calcareux et parfois fossilifère.

Un étage supérieur, composé de sable à gros grains, non glauconifère, qui renferme peu de rognons de grès, mais quelquefois des blocs considérables de cette roche.

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Sable graveleux glauconifère.—Voir ci-après, p. 248, la description de la couche *B* de la coupe au S.-E. du Trieu de Requignies.

Le sable graveleux glauconifère est, à cause de son peu d'épaisseur, rarement à découvert; on l'observe cependant, à la base du système, sur quelques points des bords du bassin bruxellien :

1° dans la coupe d'une nouvelle route conduisant de Gosselies à Souvret, au S.-E. du Trieu de Requignies, où il recouvre le psammite paniselien;

2° dans le fond de Golzinne, à 500 mètres au N. du

ruisseau, où on l'a rencontré à $1^m,20$ de profondeur, en creusant un puits;

3° sur les pentes du bois de Meux, actuellement défriché, où il est recouvert par du sable siliceux bruxellien. En général, cette roche est peu développée dans le bassin de la Sambre.

A l'O. on n'en voit aucune trace, à moins qu'on ne rapporte à cette variété le sable un peu verdâtre, qui se trouve à $^1/_2$ lieue au N. de Thuin et le sable vert jaunâtre, renfermant quelques grès, qu'on observe au S. de la ferme de Mont à Gouy.

Sable demi-fin glauconifère. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$-$^1/_{20}$), demi-fin ; les grains quartzeux sont faiblement colorés en verdâtre ou en jaunâtre. La glauconie est en grains et en poussière; on y observe aussi quelques grains noirs siliceux et de grandes paillettes de mica.

Ce sable est meuble, d'un vert grisâtre ou jaune verdâtre; il renferme des rognons de grès plus ou moins spongieux, légers, blanchâtres, finement pointillés de noir (Jeumont).

Le sable, renfermant des filaments que j'ai pris pour des pointes d'oursins, que l'on observe près de la Maison Blanche, à l'O. de Fontaine-l'Évêque, représenterait, avec le précédent, les sables fins verdâtres des environs de Louvain.

Les sables fins glauconifères, à grès spongieux, légers et d'apparence calcareuse, se trouvent surtout développés dans le plateau de Trazegnies et dans la plus grande partie de ceux de Rèves et de Gosselies. Les hauteurs situées au N.-E. d'une ligne menée de Buzet à Ransart étant généralement formées de sable siliceux à gros grains, appartiennent à l'étage supérieur.

Je citerai principalement les points suivants où les sables à grès d'apparence calcareuse ont surtout été observés : sur les rives du Piéton, au S. et près de Herlaimont ; à 1/4 de lieue au N.-O. de Fontaine-l'Évêque; au village de Piéton; à la Gloriette et vers la partie inférieure du bois de Piéton; à la chaussée romaine, où ils recouvrent la marne landenienne (psammite glauconifère bruxellien) (1); à la ferme Chaufour.

Entre la ferme Fromière et Odomont, on trouve, de l'autre côté du canal, du sable bruxellien avec grès poreux très-légers.

Sable calcareux glauconifère. — Sable calcareux (1/3-1/5), glauconifère (1/10-1/20), à grains demi-fins; les grains quartzeux sont hyalins, les grains de glauconie, noir verdâtre, et le calcaire, blanchâtre ou blanc jaunâtre terreux.

Le sable est meuble, d'un jaune grisâtre clair ou d'un gris blanchâtre finement pointillé de noir verdâtre; il renferme des rognons de grès très-calcareux glauconifère, cohérent, subcompacte ou à grains fins, à cassure inégale, d'un gris jaunâtre terne, finement pointillé ressemblant à celui de Gobertange (Gouy); il est parfois traversé par des tubulures comme à Gobertange (Chapelle-lez-Herlaimont).

Sur la chaussée romaine, entre Gouy et Trazegnies (coupe), on trouve du sable calcareux (1/3), glauconifère (1/10), à grains demi-fins; les grains quartzeux sont hyalins, les grains de glauconie, noir verdâtre, et le calcaire, blanchâtre ou blanc jaunâtre terreux; le sable est meuble, un peu cohérent, d'un jaune grisâtre clair.

Entre Gosselies et Jumet, sable calcareux, que l'on en extrait en cet endroit.

---

(1) [C'est probablement l' « ancien bruxellien ». M. M.]

Sable glauconifère calcareux, fossilifère.—(12 août 1850.) A 200 mètres au S.-S.-O. de l'entrée du tunnel de Godarville, on trouve une trace d'argile ypresienne et un peu plus haut, du sable bruxellien glauconifère (1/20), légèrement calcareux et fossilifère (*Ostrea flabellula, Nummulites lævigata*, etc.); les grains quartzeux sont demi-fins, anguleux, recouverts d'un enduit jaune d'ocre; les grains de glauconie sont uniformes, d'un vert foncé, peu apparents à cause de l'enduit jaune qui les salit. Ce sable est meuble, d'un jaune d'ocre qui tache les doigts. Il renferme quelques cailloux quartzeux de 1 à 3 millimètres et, outre les fossiles déjà cités, quelques piquants d'oursins et de petites nummulites; il fait une vive effervescence dans les acides.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Sable à grains moyens silexifère et glauconifère.— Voir ci-après, p. 240, la description de la couche *C* de la coupe au N.-E. de Velaine.

Il renferme des grains charbonneux, mais pas de grès au S. de Tombois; il ressemble à celui de Mont-St-André, près de Jodoigne.

Sable ferrugineux rougeâtre (1). — Le sable ferrugineux est rougeâtre ou brunâtre et passe au grès ferrugineux; il est à gros grains colorés en jaune, en brun ou en rouge par des matières ferrugineuses.

Le sable rougeâtre recouvre le sable bruxellien ordi-

(1) [On remarquera que l'auteur ne fait pas figurer ce terme dans la légende ci-dessus p. 222 M. M.]

naire et se montre au N.-E. d'une ligne menée de Buzet à Ransart ou, plus exactement, aux environs de Buzet et aux environs d'Heppignies; le long du ruisseau de Buzet; au N.-E. du village de Buzet; près du chemin de Buzet à la Commune; jusqu'au N. des dernières maisons de la Commune, on en voit encore un point sous 3 mètres de limon; à 150 mètres au S.-O. de la chapelle de Rèves, où l'on trouve environ 100 mètres de sable à grès ferrugineux; à 500 mètres au S. de Wayaux, à la rive droite du ruisseau de Longpré, où l'on a ouvert une grande carrière dans du sable rouge avec grès ferrugineux qui paraît reposer sur le grès houiller, ce sable ne se prolonge pas jusqu'à Wayaux; entre la Croix-S^{t}-Jean et Piersoulx; à la rive droite du ruisseau de Pont-à-Migneloux; à l'église de Ransart; à $^{1}/_{4}$ de lieue au S. d'Heppignies; à Heppignies: le sable bruxellien ordinaire y est jaunâtre à la partie inférieure; mais, à la partie supérieure, il est brun et ferrugineux, à texture grossière et ressemble à celui que l'on rencontre à la limite du système houiller à l'O. d'Onoz; entre Heppignies et Mellet, au S. de deux carrières de calcaire noir.

Sable graveleux quartzeux. — Voir ci-après, p. 239, la description de la couche *B* de la coupe au N.-E. de Velaine.

Ce sable ressemble beaucoup, pour la grosseur des grains, aux sables de Mellet et d'Heppignies; il renferme des blocs de grès.

Grès d'Onoz. — Grès à grains quartzeux assez gros, anguleux, égaux, parfaitement hyalins ou légèrement jaunâtres, plus ou moins solidement réunis sans ciment distinct et formant d'énormes blocs à texture grenue et à cassure droite, qui font entendre, quand ils ne sont pas très-cohé-

rents, un cri particulier lorsqu'on les brise, ce qui les distingue des grès de Tirlemont.

Ces grès sont parfois cohérents et employés à faire des pavés, parfois friables; ils sont gris blanc ou gris jaunâtre, parfaitement purs ou renfermant quelques grains noirs siliceux (1/200).

Ces grès renferment des fossiles bruxelliens mal conservés, mais assez nombreux; parmi les fossiles que l'on rencontre, on remarque des polypiers très-remarquables, la *Lucina Volderiana*, qui se trouve dans le calcaire de Gobertange et la *Venus lævigata*.

En définitive, ces grès ne peuvent que se rapporter au sable à gros grains de Groenendael, supérieur au grès calcareux bruxellien; car on ne peut les considérer comme aacheniens, ni comme landeniens puisqu'ils ne renferment pas de fossiles d'eau douce ni de bois fossiles. Dans tous les cas, le grain de cette roche est plus gros que celui des grès de Tirlemont.

SYSTÈME LAEKENIEN.

Près de la ferme de Belle-Vue, il y a du sable argileux jaune brunâtre (1).

Ce sable est très-argileux, légèrement glauconifère (1/20), plastique, cohérent, d'un gris verdâtre et brun, à grains demi-fins, rude au couper.

(1) [L'auteur ajoute : « examiner s'il est bruxellien. » M. M.]

Détails locaux.

Plateau de Trazegnies. — Le Piéton qui prend sa source près de la chaussée de Charleroi à Binche, à $^1/_2$ lieue à l'O. de Fontaine-l'Évêque, coule du S. au N. jusqu'au canal de Bruxelles à Charleroi, décrit entre Flochere et Larmoulin une courbe dont la convexité est tournée vers le N. et se dirige ensuite vers le S. pour se rendre dans la Sambre; il entoure, par conséquent, dans la plus grande partie de son étendue un plateau que je désignerai par le nom du village de Trazegnies qui se trouve à peu près situé vers le milieu. Ce plateau offre vers l'O., à la rive droite du Piéton, une pente assez rapide et assez uniforme, mais vers le N., vers l'E. et surtout vers le S., il est sillonné par un grand nombre de petites vallées qui rendent ses contours très-irréguliers.

Les terrains tertiaires se montrent sur la pente occidentale : depuis la chaussée de Charleroi à Binche jusqu'à Flochere; à la rive droite du ruisseau de Trazegnies et sur les bords S.-E. du plateau entre Fontaine-l'Évêque et Petits-Sarts; mais sur la pente opposée dans les deux premières vallées, ainsi que sur la pente septentrionale et sur le plateau, les terrains tertiaires sont généralement recouverts de limon.

Système landenien. — Je n'ai vu, jusqu'à présent, sur les bords du plateau de Trazegnies qu'un point qui puisse être rapporté au système landenien, c'est la partie inférieure d'une coupe qui se trouve près de la nouvelle route

de Gosselies à Souvret, au S.-E. du Trieu de Requignies, dont je donnerai plus loin la description et qui présente des couches diverses de sable argileux glauconifère et des lits d'argile sableuse.

Système ypresien. — Le système ypresien n'est guère connu, à la rive gauche de la Sambre, qu'à l'O. du méridien de Gouy et encore ne se montre-t-il que dans un petit nombre de localités que je vais signaler :

En construisant un puits, à 1/3 de lieue au S. du village de Piéton, on a rencontré un sable argileux noirâtre, pyritifère, qui doit être ypresien; une terre semblable a également été extraite en construisant un puits au S.-O. de Flochere; ce système a été mis à découvert en construisant le souterrain du canal de Charleroi, entre Seneffe et Flochere et le tunnel de Godarville entre Manage et Gouy. Le sable extrait du souterrain est argileux, pyritifère et efflorescent. Je ferai connaître les caractères qu'il présente au tunnel de Godarville, en décrivant la coupe des terrains tertiaires qu'on observe à l'extrémité orientale du tunnel (1).

Système paniselien. — Le système paniselien s'étend vers l'E. dans le bassin de la Sambre plus loin que le système ypresien, mais à mesure que l'on avance dans cette direction, sa puissance diminue et il ne se prolonge guère au delà du méridien de Gosselies.

Il se compose, pour ainsi dire, de trois étages : l'étage inférieur commençant par de l'argile schistoïde, qui, vers la

(1) [Le manuscrit porte, en outre, au crayon : « ajouter celui qu'on observe à l'O. de la station de Gosselies ? M. M.]

partie supérieure, passe à l'argile sableuse; l'étage moyen consistant en psammite ou en macigno à gros grains de glauconie et l'étage supérieur, en psammite ou sable argileux très-glauconifère.

Un puits de houille a traversé, au S.-E. de Chapelle-lez-Herlaimont, la masse glauconifère.

Le système paniselien s'observe :

Dans la bande de Chapelle-lez-Herlaimont, au N.-E. de Chapelle-lez-Herlaimont (trace de glaise), au tunnel de Godarville, au souterrain de Seneffe; dans la bande de Piéton, à 900 mètres à l'E.-S.-E. de Chapelle-lez-Herlaimont près la chaussée romaine (psammite argileux); dans la bande de Trazegnies, entre Trazegnies et Gouy-lez-Piéton près de la chaussée romaine, psammite à nucules passant à l'argile à la partie inférieure, paraissant s'étendre au S. jusque près de Trazegnies et au N. jusqu'au canal entre la ferme Maillau et Aulnois (glaise).

Le bord du plateau, depuis Joli Bois au N.-O. de Fontaine-l'Évêque, jusqu'à la ferme la Chaussée, située sur la chaussée romaine, à l'O. de Viesville, présente une couche de smectique ou de glaise reposant sur le terrain houiller et servant de base aux sables bruxelliens.

Les principaux points observés sont : près de Joli Bois, au N.-O. de Fontaine-l'Évêque; à l'O. des Trieux; entre le Mays et la borne des Quatre Seigneuries (marne et sable landenien obscur); au S.-E. du charbonnage de Sart-lez-Moulins; à Rianwelz, au S. de Courcelles, argile glauconifère, psammite glauconifère et argile gris jaunâtre; au S.-E. et près de Souvret; aux Trieux des Agneaux, à $^1/_4$ de lieue à l'E. de Courcelles; au hameau de La Motte, à l'O. de la station de Gosselies; et à 100 mètres de la ferme la Chaussée, où elle est sur le calcaire condrusien.

A la rive gauche du Piéton (1) : au N. de Luttre, psammite paniselien avec fossiles (Chemin du Marais à la ferme Fromière); au-dessus du calcaire de Viesville, un peu de smectique; près du ruisseau à l'E. de Mellet, smectique; un peu au S.-O de l'église de Mellet, on fabrique des tuiles avec de la terre plastique; aux Grands-Sarts ; au S. de Gosselies, entre la Mullarve et la Brulotte, où elle est accompagnée de terre verte; entre Spinoy et Heignes; enfin à l'E.-S.-E. de Lambusart, on trouve un peu d'argile ressemblant à la smectique du système houiller.

Les psammites glauconifères bruxelliens (2) se font remarquer : près de Chapelle-lez-Herlaimont, à Gouy, à 100 mètres de la ferme Grand-Mahy et au N. de Luttre, c'est-à-dire dans une bande dirigée du S.-O. au N.-E. et située au N. de la chaussée romaine.

La smectique et la glaise ont, au contraire, principalement été observées au S.-E. de la chaussée romaine, excepté au N. de Gouy, le long de la route de Trazegnies, jusque près du canal.

Système bruxellien. — Le sable bruxellien se montre déjà, à la rive gauche de la Sambre : sous l'église et dans le fond de Mont-Ste-Geneviève; dans le bois de Fontaine, au S. de Vandriau ; au N. du moulin à vent situé dans la bifurcation des routes de Lobbes et de Thuin; puis, dans le plateau de Trazegnies, et à la rive gauche du Piéton, sur quelques points isolés où il n'est pas recouvert de limon : au N.-O. de Piéton ; à Chapelle-lez-Herlaimont; à l'O.

(1) [Les cartes n'indiquent que du bruxellien à la rive gauche du Piéton. M. M.]

(2) [Lire : ancien bruxellien. M. M.]

du pont de Jeumont; entre Jeumont et Godarville; au N.-O. de Godarville. Il constitue ensuite, outre la bande de Piéton, une grande partie de celle de Trazegnies et la bande, très-irrégulièrement sillonnée par des vallées, qui s'étend entre Grands-Sarts et Fontaine-l'Évêque.

Entre Gouy-lez-Piéton et Grands-Sarts, le sable bruxellien est le plus souvent couvert par une couche de limon d'au moins 2 mètres d'épaisseur.

On exploite le sable fin glauconifère au N. de l'étang de Vandriau, sur divers points du plateau de Trazegnies, entre la station de Gosselies et le Trieu de Requignies, à Requignies, etc.

Entre Vieux-Pont et Viesville, le sable bruxellien est en grande partie découvert sur les pentes qui font face au Piéton, ainsi que dans les vallées de Buzet et de Rèves qui aboutissent à cette rivière.

Entre Vieux-Pont et la ferme Biermont, le sable est zonaire, jaune et brun, et renferme des grès mamelonnés grossiers comme aux environs de Wavre.

Deux carrières sont ouvertes dans ce sable.

Le sable à grès grossier s'étend de Pont-à-Celles vers Obaix et Buzet, sur les bords de la vallée de Buzet et principalement sur le bord oriental.

A quelques centaines de mètres au N. de Buzet, ce sable est surmonté de sable rougeâtre, dont on trouve ensuite plusieurs points jusqu'aux dernières maisons de la commune. Le chemin de fer a mis à découvert une très-belle coupe entre Pont-à-Celles et (1).

Le sable à grès bruxellien se montre sur les pentes de la vallée de Rèves, qui aboutit au Piéton près de Luttre. Le

(1) [L'indication est incomplète dans le manuscrit. M. M.]

grès que l'on rencontre entre Fromière et Odomont, est extrêmement léger et friable.

A 150 mètres au S.-O. de la chapelle de Rèves, on observe du sable à grès ferrugineux sur une longueur d'environ 100 mètres; à l'E. et près de Sart-à-Rèves, le sable est presque sans grès; à 1/4 de lieue au N.-N.-O. de Viesville, le long de la chaussée romaine, le sable bruxellien est zonaire et disposé par couches avec du grès; il a un tout autre aspect que celui que nous lui connaissons jusqu'à présent.

Le sable bruxellien se montre à la rive droite du ruisseau de Mellet, des deux côtés de la chaussée de Charleroi à Bruxelles. Une carrière est ouverte entre Liberchies et la chaussée romaine, dans un sable presque sans grès; une autre est ouverte près du chemin qui conduit de la chaussée à Mellet, dans un sable à gros grains de quartz hyalin souillés à leur surface par un peu de limonite; ce sable renferme encore des rognons de grès, mais très-spongieux.

La partie supérieure du sable est d'une couleur un peu jaunâtre.

Remarque. — La direction des bandes de sable à gros grains ou supérieur paraît être de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., tandis que la direction de celles de sable inférieur paraît être généralement du N. au S.

Aux environs d'Heppignies, le sable bruxellien est, vers sa partie supérieure, à gros grains quartzeux colorés en jaune, en brun ou en rouge par des matières ferrugineuses.

Ces sables s'observent déjà au N. d'Heppignies; ils occupent autour d'Heppignies une assez grande surface, d'où

ils s'étendent au S.-S.-O. jusqu'à Ransart ; l'église de Ransart est encore sur le sable rouge.

A la rive gauche du ruisseau de Mellet, le plateau limoneux qui s'incline vers cette rivière, est sillonné, du S.-S.-O. au N.-N.-E., par trois petites vallées sur les pentes orientales desquelles on voit du sable bruxellien.

Entre le hameau de Piersoulx et Wayaux, la partie supérieure du sable bruxellien consiste, comme à Heppignies, en sable rouge à grès ferrugineux. Une carrière est ouverte dans le sable rouge à quelques centaines de mètres au S. de Wayaux.

Entre la chaussée de Gosselies à Bruxelles et le canal de Charleroi, la pente N. du plateau de Gosselies est recouverte de limon, mais les terrains tertiaires et notamment le système bruxellien se montrent sur le bord occidental et sur le bord méridional du plateau, c'est-à-dire entre Grands-Sarts et Bayemont, et entre Bayemont et Campinaire.

Des traces de sable bruxellien s'observent déjà sur le système paniselien aux Grands-Sarts et au N.-N.-O. de Gosselies ; il est plus apparent au S. de Gosselies, vers Jumet et Gohissart, et consiste principalement en sable fin glauconifère qui renferme inférieurement du grès, passant dans quelques points au sable calcareux et vers Bayemont à un sable à grains plus gros presque sans grès.

Des carrières sont ouvertes : 1° à 200 mètres à l'E. de l'église de Jumet, dans du sable demi-fin glauconifère (1/10), dont les grains quartzeux sont salis en jaune brunâtre et qui renferme de grandes paillettes de mica et de la poussière de glauconie : ce sable est meuble, d'un vert jaunâtre ; 2° à la Molarvée ; 3° au Spinoy ; 4° près de la Brulotte, à l'E. et près de la route ; 5° près de Bayemont.

Les parties supérieures ne renferment pas de grès ou en renferment peu, tandis que les parties inférieures paraissent en contenir une notable quantité. On en observe une grande quantité vers Gosselies.

Le sable calcareux a été exploité entre Jumet et Gosselies.

Vers la bordure méridionale du plateau, les terrains tertiaires étant très-obscurcis par le limon, on n'en voit que des points indiqués sur la carte.

A la Grande Commune, le sable bruxellien ressemble à celui de la bande d'Heppignies; une carrière est ouverte dans le sable au N.-O. de la commune.

Près de Campinaire, entre Fleurus et Charleroi, on a extrait du sable; on y voit des traces de grès bruxellien.

Un puits creusé à Campinaire a traversé une couche de limon peu épaisse, puis du sable boulant jusqu'à 6 toises et demie de profondeur.

Enfin à Wainage, vers l'entrée du bois, on voit environ 50 mètres de sable à grès bruxellien. C'est, de ce côté, le dernier point où on l'observe.

Près de la chapelle située au S. de Velaine, un peu de sable tongrien (1).

A 100 mètres au S. de Velaine, on voit un peu de psammite houiller surmonté de sable.

Près de la chapelle située au S.-O. de Wanfercée, il y a du sable qui paraît être le même que celui de Fayat, mais sans grès.

A Tombois, près du bois, il y a du sable jaune rougeâtre tongrien (1)?; il paraît se rattacher à celui de la chapelle vers l'O. et s'enfonce sous le limon vers l'E.

---

(1) [Les cartes n'indiquent que du bruxellien en ce point. M. M.]

Au S. de Tombois, vers la limite du bois, il y a une carrière de sable à grains quartzeux, moyens, égaux, plus anguleux qu'arrondis, colorés en jaune brunâtre à leur surface et mêlés avec quelques grains noirs et blanc mat de silex.

Ce sable est meuble, jaune foncé; il est un peu moins meuble que celui de Fayat et renferme des grains charbonneux, mais pas de grès.

Il ressemble, par conséquent, au sable bruxellien qui se trouve vers Mont-Saint-André, près de Jodoigne.

Coupe d'une carrière de sable à 1/4 de lieue au N.-E. de Velaine, relevée le 14 août 1850.

On y observe de haut en bas :

A. — Limon et blocs de grès blanc.

B. — Sable graveleux à grains quartzeux moyens et gros (1 à 2 millimètres), les derniers très-arrondis, les premiers plus anguleux qu'arrondis et très-faiblement colorés en jaunâtre.

Ce sable est très-meuble, d'un jaune clair; on y distingue quelques grains siliceux noirâtres, mais pas de glauconie.

C. — Sable à grains moyens avec grains noirâtres ($^1/_{20}$) en grande partie siliceux et quelques-uns glauconieux; les grains quartzeux sont colorés en jaune brunâtre; ce sable est meuble, d'un jaune plus foncé que le précédent.

D. — Couche inclinée d'argile grise et noire, renfermant des veines d'argile très-fine, blanc de lait, se polissant dans la coupure et de limonite épigène, cristallisée à la surface en octoèdres.

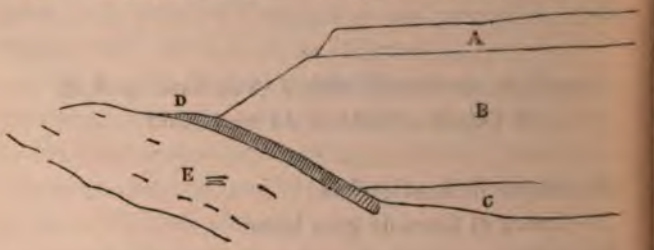
E. — Calcaire incliné au S.

Le sable graveleux *B* ressemble beaucoup pour la grosseur des grains à ceux de Mellet et de Heppignies.

Il renferme les grès (grès d'Onoz) décrits ci-dessus, p. 229.

A $^1/_4$ de lieue au N.-E. de Velaine, on trouve une carrière de grès employé à faire des pavés et dont on a voulu, dans ces derniers temps, faire des meules de moulin. Ces grès sont dans le sable et forment, à la surface, des blocs énormes accumulés par monticules très-remarquables.

Fig. 8. — *Coupe d'une carrière à $^1/_4$ de lieue au N.-E. de Velaine.*



Il paraît que l'on trouve aussi quelques blocs de grès dans le limon, probablement par remaniement quaternaire. J'ai vu, vers la partie septentrionale des monticules sableux, diverses pointes de calcaire condrusien.

Le sable de Fayat est jaunâtre et même d'un jaune rougeâtre; il renferme d'énormes blocs de grès blanc assez semblables à ceux de Tirlemont.

Il constitue à Fayat ($^1/_4$ de lieue au S.-O. d'Onoz), une colline qui s'étend vers l'O.-S.-O. jusqu'au bois situé au N.-E. de Velaine et auprès duquel il y a une carrière de calcaire condrusien.

Cette colline a environ $^1/_2$ lieue de longueur sur [1] me-

[1] [Le chiffre n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]

tres de largeur, mais on doit probablement y rattacher : un point de sable, situé entre Fayat et Balatre; le sable sans grès, que l'on observe près de la chapelle située au S.-O. de Wanfercée, et le sable jaune ou jaune rougeâtre, qui se montre sur le terrain houiller vers la bordure du plateau limitant au N. la vallée de la Sambre, savoir :

1° près de la chapelle située au S. de Velaine;

2° à Tombois;

3° et Sur-les-Ternes.

Peut-être faut-il encore rapporter au sable de Fayat celui que l'on observe à la rive gauche de l'Onoz :

1° au S. de Spy;

2° à 200 ou 300 mètres au N. de Spy, vers la limite du système houiller, où il est jaune rougeâtre;

3° à la barrière de Temploux, où il a été trouvé en creusant un puits;

4° et le sable jaunâtre que l'on a extrait entre l'église de Temploux et le ruisseau où l'on observe la coupe ci-dessous :

Limon	$2^{m},00$
Argile avec rognons de grès bruxellien. . .	$1^{m},00$
Sable argileux	$1^{m},00$
Sable exploité.	

Enfin on observe au S.-S.-O. de Temploux un peu de glaise qui se rapporte peut-être à la même formation.

Il faut remonter au N.-E., vers Sombreffe et Gembloux, pour retrouver du sable bruxellien.

En descendant vers le fond de Sombreffe, on voit, près de la route de Namur à Bruxelles, du grès bruxellien en couches horizontales qui paraissent reposer sur des psammites rouges eifeliens.

Au N. et près de la chapelle de Bothey, le sable bruxellien est presque sans grès.

On observe encore du sable bruxellien entre Bothey et Chênemont et près du château de Corroy.

Près de Gembloux, il y a deux carrières ouvertes dans du sable à grains hyalins et à grès fistuleux; entre Gembloux et la ferm observe le même sable.

On le retrou ère, d'où il se prolonge d'un côté au N., vers apelle, et de l'autre vers l'E.

L'église de t sur un sable jaune, ainsi que la chapelle erme de Repeumont; on dit que le sable s ıd-Leez vers le hameau de l'Espinette, en s urs à l'O. du chemin.

Le château est également sur du sable bruxellien; ce sable s'étend de là vers le N., mais ne paraît pas se prolonger beaucoup à l'E., car il ne se montre pas au chemin de Meux.

Sur le sable bruxellien, on voit un peu de glaise glauconifère, peut-être tongrienne et qui paraît s'étendre sur le plateau au N.-E. de Grand-Leez.

Il y a du sable bruxellien supérieur dans le bois d'Argenton; vers l'extrémité méridionale du bois, sable jaune brunâtre supérieur et sable bruxellien avec grès, ainsi que dans le fond de Golzinne.

Près de la route de Namur à Gembloux, à peu près vis-à-vis de Malmaison, un puits a traversé :

Limon	27 pieds.
Sable	6 »
Dieffe	8 »
Schiste.	

Enfin, j'ai observé un dernier point de sable bruxellien près de l'entrée du bois, à $^1/_4$ de lieue au N.-O. de Bovesse.

Coupe de la partie orientale du tunnel du chemin de fer à Godarville, relevée le 8 juillet 1850.

On observe de haut en bas :

A. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{50}$), à grains demi-fins, entremêlés avec une quantité notable d'argile jaune, limon sale; ce sable est assez cohérent, mais friable, d'un gris jaunâtre sale, hétérogène, mêlé de grès brunâtre, très-peu pailleté.

B. — Psammite glauconifère ($^1/_{20}$), à grains fins mêlés avec une notable quantité de matière argileuse, il est plus ou moins cohérent, un peu friable, d'un gris jaunâtre, légèrement et finement pailleté, rude au toucher et au couper, tachant les doigts et produisant l'impression de la colophane, se désagrégeant ordinairement dans l'eau. Ce psammite est subordonné à du sable fin glauconifère ($^1/_{10}$), d'un gris jaunâtre, très-finement pailleté.

C. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$), dans lequel les grains quartzeux sont fins ou demi-fins, les grains de glauconie de grosseur moyenne et la matière argileuse d'un gris sombre et assez abondante.

Ce sable est d'un gris sombre; les grains de glauconie y sont plus ou moins salis; lorsque ce sable devient cohérent il passe à un psammite de même couleur, pointillé de vert et un peu pailleté.

Cette couche recouvre immédiatement le litage *D.*

D. — Macigno glauconifère (litage) ($^1/_{20}$), composé de grains quartzeux demi-fins, anguleux, hyalins, de grains de glauconie de grosseur moyenne, réniforme, d'un beau vert foncé et de matière argilo-calcareuse d'un gris terne.

Ces trois éléments sont irrégulièrement entremêlés; la

matière argileuse s'y montre, en outre, en partie à peu près pure; elle renferme beaucoup de fossiles dont le test a disparu ou bien est transformé en silex translucide plus ou moins revêtu d'un enduit blanchâtre calcareux. Parmi ces fossiles on remarque des nummulites, le *Cardium semigranulatum* qui se trouve à Audenarde, la *Corbula Gallica* qui se trouve à Groenendael, la *Tellina tenuistriata* et l'*Arca barbatula?*

La roche est très-cohérente, grenue, à cassure inégale, d'un gris assez foncé légèrement verdâtre, irrégulièrement pointillée de vert et tachetée de blanc par les fossiles qu'elle renferme ; elle fait effervescence dans les acides, mais le fragment y conserve sa forme; épaisseur . . . 0m,15

De ce litage sort une source abondante (1).

E. — Argile très-finement sableuse, d'un gris terne, rude au couper, qui ne se polit pas dans la coupure, assez cohérente, se désagrégeant incomplétement dans l'eau, servant de base au litage *D*.

F. — Argile schistoïde, cohérente, à grains fins, d'un gris sombre terne, qui ne se polit pas dans la coupure ou ne se polit qu'imparfaitement, très-peu pailletée, happant un peu à la langue, se désagrégeant dans l'eau; épaisseur 2m,00

G. — Sable fin glauconifère (1/5), les grains quartzeux sont plus ou moins colorés en jaunâtre, les grains de glauconie sont un peu olivâtres; il est meuble, d'un gris jaunâtre foncé, pailleté; ce sable renferme des rognons et

(1) On dit que l'on a trouvé dans le tunnel de Godarville, en dessous du litage *D*, deux autres litages séparés l'un de l'autre par un mètre d'argile schistoïde? et que ces deux derniers litages ne donnaient pas d'eau.

Ces roches formaient, dit-on, dans le tunnel, une voûte à peu près parallèle à la surface de la montagne.

des blocs aplatis, qui ont jusqu'à 1 mètre de diamètre, de grès calcareux glauconifère ($^1/_{10}$-$^1/_{15}$), à grains fins; les grains quartzeux sont hyalins, ceux de glauconie, d'un vert sombre; ils sont réunis par un ciment indistinct à l'œil, mais qu'on reconnaît à la vive effervescence qu'il produit dans les acides en même temps que le grès se réduit en sable.

Il est grenu, à cassure inégale, d'un gris sombre finiment pointillé de noir et qui devient gris jaunâtre par altération, un peu pailleté, plus ou moins cohérent, quelquefois friable; épaisseur 3m,00

Ces blocs de grès semblent disposés d'après un joint de stratification.

Bure d'extraction de la concession de Piéton-Campagne, commune de Piéton (1).

Terre argileuse	8m,00
Sable jaune renfermant de gros fragments de grès.	12m,00
Marne schisteuse noirâtre.	12m,00
Sables mouvants.	5m,00
Schiste noirâtre friable / Schiste grisâtre tenace	7m,00
Banc de silex.	2m,30
Craie blanche, friable, pointillée de vert, passant à une craie fortement colorée en vert et renfermant des silex et des coquilles ainsi que du sable chlorité contenant des lignites. . . .	3m,00
TOTAL. . .	49m,30
Schiste houiller.	

(1) Bidaut, p. 12.

Fosse de recherche de la Société dite du Bois des Vallées, (Piéton) [1].

Terre pierreuse	2m,40
Sable	3m,60
Argile pierreuse	3m,60
Argile bleue et sables	3m,60
Sable mouvant	4m,50
Argile bleue grasse	2m,10
Sable blanc	1m,40
Sable gris	1m,50
Sable verdâtre	7m,20
Silex pyromaque	0m,40
TOTAL	30m,10

Schiste houiller.

Coupe entre Gouy et Trazegnies, relevée le 8 juillet 1850.

Sur la chaussée romaine, entre Gouy et Trazegnies, on trouve du sable calcareux (1/5), glauconifère (1/10), à grains demi-fins; les grains quartzeux sont hyalins, les grains de glauconie, noir verdâtre, et le calcaire, blanchâtre ou blanc jaunâtre terreux.

Le sable est meuble, un peu cohérent, d'un jaune grisâtre clair.

Plus bas, on trouve du psammite à grains fins, peu glauconifère, cohérent, d'un gris jaunâtre hétérogène, finement pailleté, renfermant des nucules, parfois un peu bréchiforme.

---

[1] Bidaut, p. 12.

Cette roche passe inférieurement à une argile sableuse, à grains très-fins, gris terne, un peu jaunâtre, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure.

Coupe au S. de Courcelles, relevée le 14 août 1850.

Au S. de Courcelles, on trouve, en descendant vers l'E. :

A. — Sable bruxellien (1).

B. — Psammite à grains fins, légèrement glauconifère (1/50), cohérent, d'un gris jaunâtre hétérogène, distinctement pointillé de vert et renfermant quelques grains pisaires argileux brunâtres.

C. — Argile sableuse, à grains quartzeux très-fins, peu glauconifère (1/100), plastique, cohérente lorsqu'elle est sèche, d'un gris jaunâtre terne, finement pailletée, rude au toucher et au couper, ne se polissant pas dans la coupure, se désagrégeant promptement dans l'eau.

D. — Sable très-argileux, glauconifère (1/10); les grains quartzeux sont demi-fins et moyens, plus ou moins salis en jaune brunâtre; les grains de glauconie sont de grosseur moyenne, verts; ce sable est plastique, peu friable, rude au toucher, d'un gris jaunâtre, bigarré de brun et pointillé de vert.

E. — Un peu de sable à grains quartzeux, moyens, salis par de l'argile et d'une couleur gris brunâtre sale, meuble ou peu cohérent, avec lits d'argile sableuse, grise, plastique, peut-être ypresienne, peut-être landenienne.

---

(1) [C'est l' « ancien système bruxellien ». M. M.]

Coupe au S.-E. du Trieu de Requignies, relevée le 14 août 1850.

En descendant par la nouvelle route au S.-E. du Trieu de Requignies, on trouve :

A. — Sable bruxellien.

B. — Sable graveleux glauconifère (1/5) (1), à grains quartzeux, très-inégaux, fins, moyens et gros, colorés en verdâtre ou en jaune brunâtre par altération; les grains fins et moyens sont anguleux et en proportion dominante, les gros, qui atteignent 1 à 2 millimètres, sont arrondis et assez rares.

Ce sable est légèrement cohérent, friable, d'un gris verdâtre pointillé de vert et passant au brun par altération; épaisseur . . . . . 0m,20.

C. — Psammite à grains fins, à peine glauconifère (1/200), très-argileux, d'un gris clair bigarré de brun par altération, finement pailleté, tendre, rude au couper, renfermant quelques noyaux, veines ou fragments d'argile pure d'un gris jaunâtre très-clair qui lui donne par parties un aspect bréchiforme. Cette roche renferme des nucules et passe à l'argile. . . . . 1m,50.

D. — Lits alternatifs minces :

1° d'argile sableuse glauconifère (1/100), à grains demi-fins, d'un gris clair, plastique, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure, rude au toucher (c'est presque un sable argileux);

2° de sable argileux glauconifère (1/50), jaune d'ocre,

(1) [Cette roche forme la base du système bruxellien, d'après la légende ci-dessus, p. 222. M. M.]

légèrement pailleté, dont les grains sont salis par de l'argile ferrugineuse jaunâtre; épaisseur. . . . 1 mètre.

E. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$), à grains moyens demi-fins; les grains de quartz sont inégaux, anguleux, hyalins, mais salis par des matières argileuses d'un gris sombre; les grains de glauconie sont d'un beau vert, mais peu distincts.

Le sable est très-peu cohérent, très-friable, d'un gris sombre lorsqu'il est sec, d'un noir bleuâtre lorsqu'il est humide.

F. — Sable argileux glauconifère de même composition que le précédent, mais d'un gris plus clair et un peu moins argileux.

G. — Terrain houiller.

Je suis porté à considérer les couches *D*, *E*, *F* comme appartenant à la partie tout à fait supérieure du système landenien.

Coupe des Grands Sarts, relevée le 14 août 1850.

A. — On trouve, vers le sommet de la colline, du sable fin verdâtre bruxellien et en descendant au S.-S-O., vers le canal :

B. — Du psammite à grains fins, légèrement glauconifère ($^1/_{50}$), cohérent, un peu friable, rude au toucher, d'un gris clair, très-peu pointillé, très-légèrement pailleté, bigarré de brun par altération, à cassure inégale, tendre, rude au couper.

C. — Psammite glauconifère ($^1/_{10}$), à grains fins, moyens et gros; les grains quartzeux sont fins, moyens et gros; ces derniers, qui ont ordinairement 1 millimètre de diamètre et quelquefois 2 millimètres, sont arrondis, tandis que les

grains fins sont généralement anguleux; ils sont tous salis de gris à leur surface; les grains de glauconie sont assez gros, d'un vert foncé.

L'argile est gris pâle, assez abondante, irrégulièrement entremêlée et quelquefois isolée.

On y voit aussi quelques petits noyaux d'argile vert olivâtre, de 3 à 5 [illegible] diamètre.

La roche est [illegible]s cohérente, rude au toucher, d'un gris pâle [illegible] pointillé de vert, irrégulièrement tacheté a[illegible]tération; la cassure est inégale, la texture [illegible]ossière.

D. — Terrai[illegible]

MASSIF DE LA COLLINE DE MONT S^TE-GENEVIÈVE.

—

Étendue.

La colline de Mont-S^te-Geneviève partage les eaux qui coulent d'une part vers la Sambre et de l'autre vers la ine.

A partir d'un point élevé, situé au N. de Mont-S^te-Geneve, elle projette du côté de la Sambre, des rameaux s Bienne-lez-Happart, vers Lobbes et vers Thuin, et du é de la Haine, des rameaux vers Binche, Mont-S^te-Aldeıde, Carnières et Anderlues.

Le rameau de Binche s'étend entre Buvrinnes et Espiis, de Mont-S^te-Aldegonde vers Try; il est presque entiènent couvert de limon.

Celui de Mont-S^te-Aldegonde s'étend du S. au N. jusque rs la chaussée romaine, au N. de Mont-S^te-Aldegonde, en baissant progressivement.

La colline présente une pente assez uniforme à l'E. vers ruisseau de Carnières, mais se ramifie un peu vers l'O. Le plateau et la pente orientale sont couverts de limon; pente occidentale, qui est plus rapide que la précédente, sse apercevoir les terrains tertiaires, landenien, panisen et bruxellien.

Enfin les ramifications qui s'étendent au pied de la cole vers l'O., présentent à leur surface du limon renfermt des silex qui ont appartenu au terrain crétacé.

Le rameau de Carnières, compris entre le ruisseau de Carnières et la Haine, n'a guère plus de 1000 mètres de largeur et s'étend du S. au N., du hameau d'Hansuelle, dépendant de la commune d'Anderlues, jusqu'au village de Carnières.

Les systèmes landenien, paniselien et bruxellien dont il se compose, s ur la pente occidentale de la colline, tandis te orientale et sur le plateau, ils sont cachés

Le dernier S. au N., la ligne de partage des eaux de la a Haine, depuis le point élevé de Mont-S^te-(ue près de Bascoup, à l'O. de Chapelle-lez-H s il se ramifie en projetant au N.-O., vers Fayt, ... qui partage les eaux entre les bassins de la Haine et de la Senne, et au N. un rameau qui sépare le bassin de la Senne de celui de la Sambre.

Les terrains tertiaires, landenien, ypresien, paniselien et bruxellien, apparaissent encore ici sur la pente occidentale du rameau, tandis que sur la pente opposée ils sont généralement couverts de limon.

Il faut cependant excepter quelques parties, telles que Chapelle-lez-Herlaimont, Jeumont, Godarville et Godenne, où on peut les apercevoir sous la couche limoneuse.

Les terrains tertiaires reposent sur les terrains primaires, excepté entre Leval, le moulin de Carnières, Pairois et les Hayettes, où ils en sont séparés par le terrain crétacé.

Classement stratigraphique des roches.

BRUXELLIEN.	Sable glauconifère.	
	Gravier glauconifère.	
PANISELIEN.	Argilite et glaise.	
	Psammite glauconifère	à grains fins.
		à gros grains.
YPRESIEN.	Sable fin.	
	Sable fin glauconifère, légèrement argileux.	
	Glaise schistoïde.	
	Psammite glauconifère, à gros grains.	

Description des roches.

s terrains tertiaires qui se trouvent dans les collines
rtage des eaux des bassins de la Haine, de la Sambre
la Senne, appartiennent aux systèmes landenien,
ien, paniselien et bruxellien. J'ai déjà fait connaître
ıractères et l'étendue du premier de ces systèmes, il
e reste qu'à donner les détails locaux concernant les
ers.

SYSTÈME YPRESIEN.

—

système ypresien semble commencer par des psam-
à grains fins, renfermant de gros grains de glauconie
erminer par des sables fins argileux ou meubles, dont
les caractères :

Psammite glauconifère à grains moyens (1). — Psammite glauconifère ($^1/_{30}$-$^1/_{10}$), à grains moyens demi-fins; les grains quartzeux sont hyalins et les grains de glauconie, d'un vert foncé, assez gros; ils sont réunis par une matière terreuse blanchâtre.

Le psammite est grenu, à cassure très-inégale, d'un gris blanchâtre ou d'un gris foncé et bleuâtre lorsqu'il est extrait de terre, légèrement pointillé de vert, bigarré de brun par altération; on y distingue quelques paillettes.

Localité : Coupe du chemin de fer à Redemont, B.

Entre Redemont et Mariemont, il passe à un sable argileux, glauconifère, noir bleuâtre, semblable à celui du tunnel de Godarville.

Psammite glauconifère à gros grains. — A 200 mètres à l'E. de la verrerie, on trouve le psammite glauconifère à gros grains; il semble passer à l'argile vers la partie supérieure.

En suivant le chemin de fer vers Mariemont, on trouve, à l'E. de la verrerie, du psammite glauconifère ypresien inférieur?, passant au sable argileux, glauconifère, noir bleuâtre, du tunnel de Godarville.

Dans un déblai entre la verrerie et Mariemont, j'ai vu, au-dessous du psammite glauconifère, un lit de cailloux; c'est probablement la base du système ypresien?

Un peu avant d'arriver à Mariemont, on voit, sous les glaises schistoïdes, des traces de sable glauconifère landenien; à 400 mètres au N. de Redemont, on construit un canal souterrain pour une houillère; ce canal a traversé un

(1) [On remarquera que cette variété de psammite n'est pas indiquée dans la légende stratigraphique ci-dessus, p. 253. M. M.]

psammite glauconifère ($^1/_{10}$), à grains quartzeux moyens et demi-fins, inégaux, avec quelques gros grains de glauconie ; il est d'un gris foncé ou bleuâtre, pointillé de vert par les gros grains de glauconie qu'il renferme ; il passe à l'argile sableuse glauconifère gris bleuâtre. Par leur position, ces roches sont inférieures au sable fin ypresien.

Glaise schistoïde. — Des traces de glaise schistoïde grise ypresienne se montrent peut-être déjà à quelques centaines de mètres à l'E.-N.-E. de Carnières et au-dessus des sables à grès blanc landenien, au Trieu, près de la chaussée romaine ; mais ces glaises et le sable fin que l'on remarque dans cette dernière localité pourraient bien appartenir au système paniselien.

Sable fin glauconifère légèrement argileux. — Sable fin glauconifère ($^1/_7$-$^1/_{10}$), légèrement argileux ; les grains quartzeux sont plus ou moins colorés en jaune sale par un peu de matière argileuse ; les grains de glauconie sont d'un vert un peu olivâtre. Ce sable est peu cohérent, friable, d'un jaune limon foncé ; il tache les doigts en gris jaunâtre et produit une impression de colophane ; on y remarque quelques paillettes.

Localité : Au N.-O. du moulin Dupont, à Fayt, gris verdâtre sale, bigarré de brun, il était d'un noir bleuâtre, comme à la station, quand il était humide.

Sable fin. — Sable fin glauconifère ($^1/_5$-$^1/_{10}$) ; les grains quartzeux sont hyalins et quelques-uns, faiblement colorés en vert jaunâtre ; les grains de glauconie sont olivâtres ; le sable est meuble, gris ou gris verdâtre pailleté ; il renferme un lit de psammite glauconifère ($^1/_{15}$), à grains moyens

demi-fins plus ou moins friables, d'un gris un peu jaunâtre pointillé de vert.

J'y ai trouvé aussi un lit mince de menus débris de coquillages à l'état siliceux, entre lesquels il y a quelques nummulites réunies par une matière siliceuse en plaques assez cohérentes.

Localité : A 700 mètres au N.-O. de Seneffe, le sable fin présente, vers la partie inférieure d'un monticule, un lit de glaise schistoïde, fine, d'un gris verdâtre un peu jaunâtre, terne, tendre, se polissant dans la coupure, d'environ 0m,10.

Le premier point de sable fin non douteux qui se présente à la rive droite de la Haine, est celui que l'on observe dans une carrière située au N.-N.-E. de Morlanwelz et dont je donnerai tout à l'heure une coupe détaillée. A partir de ce point, il forme, au-dessous du système paniselien, une bande qui s'étend sur le terrain houiller vers le côté occidental et septentrional de la base de la colline de Fayt et dont les principaux points sont situés : au N. de Morlanwelz ; à Redemont ; au N.-O. de Redemont ; au N.-O. de Fayt ; à Godenne.

Je donnerai plus loin la coupe que l'on observe au N.-E. de Morlanwelz et à Redemont et je me bornerai, en ce moment, aux détails suivants concernant les localités comprises entre Redemont et Manage : à l'O. du moulin Dupont, près Fayt, on voit un peu de sable ypresien ; à 400 mètres au N.-O. de ce point et plus bas, on a trouvé, en construisant un puits, du sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), cohérent, d'un gris verdâtre sale bigarré de brun, un peu pailleté : il était d'un noir bleuâtre, comme celui qu'on a trouvé à la station, lorsqu'il était humide ; à $^1/_4$ de lieue au S.-O. de Manage, on voit, à un niveau supérieur au précédent et à un niveau inférieur à la coupe de la grande

route de Manage à Fayt, une carrière de sable fin ypresien, glauconifère ($^1/_{10}$), dont les grains quartzeux sont plus ou moins colorés en jaune sale et les grains de glauconie un peu olivâtres; ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre finement pointillé; il renferme quelques paillettes.

A la station de Manage, en construisant un puits, on a rencontré du sable argileux, noir bleuâtre, analogue à celui du tunnel du canal; en construisant un puits à Manage, on a trouvé du sable argileux glauconifère ($^1/_{15}$), à grains très-fins, un peu cohérent, d'un gris jaunâtre sale, un peu pailleté, probablement ypresien inférieur.

En suivant le chemin de fer de Manage vers l'E., on trouve au S.-O. de Godenne, du sable fin glauconifère ($^1/_{10}$), à grains quartzeux, anguleux, limpides, légèrement colorés en verdâtre et à grains de glauconie olivâtre. Ce sable est meuble, d'un gris verdâtre, pailleté, son grain est un peu plus gros que celui du sable fin ypresien. En montant une petite colline au S.-S.-E. du point précédent on trouve du sable glauconifère ($^1/_{10}$), plus fin, d'un gris verdâtre clair et d'un gris jaunâtre pailleté, meuble ou peu cohérent; on y voit aussi un peu d'argile recouverte de fragments de grès de Piéton; les sables ci-dessus sont bien évidemment ypresiens; ils paraissent être, vers le bois, recouverts d'une couche mince argileuse et celle-ci d'un peu de sable bruxellien. Dans le fond à l'E. de Fayt, un puits a mis au jour du sable bleu ypresien. A l'E. et près de Sars-Longchamps, on trouve du sable fin, argileux, ypresien.

Le système ypresien semble se prolonger en dessous du limon jusqu'au delà de Rœulx, car on a trouvé dans le bois de la Haye de Rœulx, en creusant un puits pour l'exploitation du terrain houiller, du sable boulant à 8 pieds

de profondeur et à la première maison Duguette, à l'E. de Rœulx, on voit du sable fin landenien (1); on le trouve ensuite sous 4 mètres de limon à l'O. de Rœulx; à une centaine de mètres au S. du moulin de Mont-au-Ban, au N. de Rœulx, on voit du sable jaune verdâtre, surmonté d'un limon sableux contenant quelques cailloux et quelques rognons de grès bruxellien à texture lâche; au N. du monticule bruxelli[illegible]e du sable jaune verdâtre, semblable à ce[illegible]

Le sable fin [illegible]d dans le bassin de la Senne vers le pied o[illegible] colline qui forme la ligne de partage des ea[illegible]e et de la Sambre et s'observe :

1° A l'entrée [illegible] Godarville, où il sert de base au système panisien;

2° Vers l'entrée du souterrain du tunnel de Godarville, où l'on trouve du sable argileux glauconifère (1/10), à grains fins d'un gris sombre, légèrement cohérent, un peu pailleté;

3° Près de la ferme du Mont Bleumont, où l'on a rencontré une trace de glaise jaunâtre;

4° Entre Ronce et Escoumont, où l'on observe du sable argileux glauconifère à grains fins.

(1) [Lire : ancien landenien ou ypresien, d'après les cartes. M. M.]

SYSTÈME PANISELIEN.

—

Psammite peu glauconifère. — Voir ci-après, p. 268, la description des couches *B* et *C* de la coupe au N. de Mont-Ste-Aldegonde.

A Manage le psammite est glauconifère ($^1/_{10}$), demi-fin, fossilifère; vers la partie supérieure il passe au sable plus ou moins argileux et alterne avec des lits d'argile; on y trouve des nucules au N.-E. de Morlanwelz.

Psammite glauconifère à grains fins. — Voir ci-après, p. 281, la description de la couche *C* de la coupe de la Terre Pelée.

Argile et glaise. — Argile sableuse à grains très-fins, à peine glauconifère, d'un gris jaunâtre de smectique ou d'un gris clair marbré de jaune d'ocre, un peu pailletée, tendre, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure, se désagrégeant dans l'eau, ne faisant pas effervescence; elle passe probablement au psammite à grains très-fins (Coupe de Redemont, n° 2).

Cette argile alterne, par lits, avec du sable fin glauconifère ($^1/_{10}$), d'un jaune grisâtre de limon meuble ou peu cohérent.

Localités : Coupe au N. de Mont-Ste-Aldegonde, *A;* près du moulin de Carnières; coupe à l'E. de Carnières, glaise schistoïde grise.

Le système paniselien forme :

1° A la rive droite du ruisseau du Moulin, en dessous des sables bruxelliens, une bande étroite qui paraît s'étendre du château Walhain jusqu'au N. de Buvrinnes;

2° Sur la pente occidentale du rameau de Mont-Ste-Aldegonde, une bande qui s'étend du château de l'Espinois jusqu'au N. de Mont-Ste-Aldegonde et dont les points principaux s'observent : à 500 mètres au S.-E. de Leval; au S. de Mont-Ste-Aldegonde; à environ 500 mètres au N. de Mont-Ste-Aldegonde.

Dans ces diverses localités, il consiste en psammite glauconifère à gros grains et à grains fins, renfermant des nucules, dont je donnerai les caractères en décrivant la coupe que l'on observe à 500 mètres au N. de Mont-Ste-Aldegonde;

3° Sur la pente occidentale du rameau de Carnières, une bande qui commence à 1/4 de lieue au N. de la chaussée de Binche à Charleroi et s'étend au N. jusque vers Carnières et sur la pente orientale, qui est généralement couverte de limon, un point de glaise paniselienne à 1/2 lieue au N. d'Anderlues et à 200 mètres de la Haine;

4° A la rive droite de la Haine, une bande qui commence à se montrer sous le système paniselien au N. d'Anderlues et qui s'étend successivement au N. vers Morlanwelz, au N.-O. vers Redemont, puis qui s'étend à mi-côte sur la pente occidentale et la pente septentrionale de la colline de Fayt.

5° Dans le monticule de Godenne;

6° Sur la pente occidentale du rameau qui partage les eaux entre la Sambre et la Samme, une bande étroite dirigée du S. au N.;

Et enfin quelques points de la pente orientale de ce

rameau à Chapelle-lez-Herlaimont, à Jeumont et près de Godarville.

A $^1/_2$ lieue au N. d'Anderlues, à 200 mètres à l'O. de la Haine, il y a un point de smectique, probablement paniselienne, obscure; à 1000 mètres environ au S.-O. de l'église de Fayt, on trouve de l'argile sableuse très-fine; à 1000 mètres environ à l'O.-S.-O. de l'église de Fayt, on trouve de l'argile sableuse, à grains très-fins, légèrement glauconifère, d'un gris légèrement jaunâtre tacheté de brun; cette argile passe à un psammite glauconifère ($^1/_{20}$), à grains fins, d'un gris jaunâtre finement pointillé et tacheté de brunâtre; à environ 800 mètres à l'O. de Fayt, argile sableuse à grains très-fins, plastique, rude au toucher, grise; plus haut, vers le moulin Dupont, à l'O.-N.-O. de l'église de Fayt, sable fin glauconifère paniselien.

A 300 mètres au S. du moulin Dupont, près Fayt, on a trouvé, en construisant un puits, du psammite glauconifère à grains fins; il s'étend à l'O. et près du moulin Dupont.

Dans la partie supérieure du bois, entre Bellecourt et Manage, trace de sable paniselien.

Le système paniselien commence à se montrer, dans le bassin de la Senne, seulement à l'E. du méridien de Fayt; entre la Sennette et la Samme, au N. de Fayt et vers la partie supérieure des monticules de Godenne et de la Claire-Haye; à la rive droite de la Senne, vers l'entrée du tunnel de Godarville et du souterrain de Seneffe.

A 200 mètres au S.-S.-O. de l'entrée du tunnel de Godarville, on trouve une trace d'argile flandrienne et plus haut du sable bruxellien glauconifère, calcarifère et fossilifère (12 août 1850); au tunnel de Godarville, je suis porté à considérer les couches argileuses qui recouvrent le sable

ypresien comme appartenant au système flandrien; au N.-O. du moulin de Godarville, argile jaunâtre flandrienne, puis débris de bruxellien par éboulement; près de la ferme du Mont Bleumont, on trouve une trace de glaise jaunâtre; entre Bleumont et la tour de Belle, le chemin est plastique; entre Seneffe et Belle, trace de glaise.

Au S. et près de Belle, on trouve en descendant :

A. — Une trace de sable bruxellien (1).

B. — De l'argile grise bruxellienne (1).

C. — De l'argile sableuse.

Au N. et près de Belle, on voit un peu de psammite glauconifère (1/20), à grains fins réunis par de l'argile; il est d'un gris jaunâtre clair, finement pointillé, tacheté de brun, un peu pailleté, assez cohérent et renferme des fossiles.

A 500 mètres au N. de Belle, on trouve en descendant :

A. — Psammite glauconifère, à grains fins, fossilifère.

B. — Argile.

A 300 mètres à l'O. de la ferme de Renissart, on trouve en descendant :

A. — Du sable fin glauconifère bruxellien.

B. — Puis une trace de sable argileux?

Plus bas, près de l'écluse n° 20, à 1/2 lieue au N.-N.-E. de Seneffe, on voit un point d'argile gris jaunâtre, finement sableuse, très-plastique, sans glauconie, peut-être ypresien inférieur; aux Sarts, trace de sable argileux.

---

(1) [Lire : ancien bruxellien. M. M.]

SYSTÈME BRUXELLIEN.

Gravier glauconifère. — Voir ci-après, p. 280, la description de la couche *B* de la coupe du moulin de la Terre Pelée.

Localité : Coupe entre Ronce et Escoumont, *B*.

Sable glauconifère. — Sable glauconifère (1/10), à grains moyens, inégaux ou demi-fins (1/2 lieue au N. d'Anderlues); les grains quartzeux sont anguleux et colorés en vert jaunâtre sale, en jaune verdâtre ou en jaune brunâtre à leur surface. La glauconie, d'un vert foncé, est en grains réniformes et en poussière; on y voit quelques paillettes.

Le sable est meuble ou peu cohérent, d'un vert un peu jaunâtre; il renferme des grès de Piéton (coupe au N. du Mont-Ste-Aldegonde), des grès grenus à cassure inégale, d'un gris pâle faiblement pointillé, qui ne sont que des parties de sable devenu cohérent; les grains deviennent assez gros vers la partie inférieure (à 1/2 lieue au S. de Carnières).

Localités : Coupe de Redemont, glauconifère (1/15), on y trouve quelques piquants d'oursins; coupe du moulin de la Terre Pelée, à grains demi-fins, en partie glauconieux, en partie siliceux, il renferme de la poussière de glauconie.

Le système bruxellien (sable à grès) constitue :

A la rive droite du ruisseau du Moulin, une bande qui s'étend de la ferme Bultiau jusqu'au N .de Buvrinnes, au-

dessus du psammite glauconifère paniselien : on rencontre ces roches lorsqu'on suit le chemin de Mont-S^te-Geneviève à Buvrinnes ; sur la pente occidentale du rameau de Mont-S^te-Aldegonde, une bande qui recouvre le système paniselien et termine le terrain tertiaire. Cette bande s'étend depuis l'origine de la vallée où coule le ruisseau de l'Espinois, jusqu'au N. de Mont-S^te-Aldegonde : on peut l'observer : sur la hauteur à 1/4 de lieue au S.-S.-E. de Leval près de la route de Binche à Charleroi ; près du moulin situé au S. de Mont-S^te-Aldegonde, où le sable est fin verdâtre et renferme des grès analogues à ceux de Piéton ; à quelques centaines de mètres au S.-E. de Mont-S^te-Aldegonde, où il est argileux, verdâtre et recouvert de 2 mètres de limon ; à 150 mètres à l'E. de Mont-S^te-Aldegonde et sur la hauteur à 500 mètres au N. de ce dernier village, où il présente les caractères que je décrirai en faisant connaître la coupe qui s'observe dans cette localité. Sur la pente occidentale du rameau de Carnières, ce système forme une bande qui s'étend du hameau de Hansuelle jusque près de Carnières ; on le trouve encore : à la rive droite de la Haine, depuis un point situé entre la source de cette rivière et Anderlues, jusqu'au N. de Fayt ; vers la partie supérieure du monticule de Godenne ; vers le bord occidental du plateau qui sépare le bassin de la Senne de celui de la Sambre et sur quelques points de la pente orientale de ce plateau, à Chapelle-lez-Herlaimont et à Jeumont. A Montaigu, au milieu du bois de Morlanwelz, on voit une carrière de sable bruxellien avec grès ; à 100 mètres environ au S.-O. de l'église de Fayt, on voit du sable bruxellien, mais très-obscur ; vers le moulin Dupont, à l'O.-N.-O. de l'église de Fayt, sable fin glauconifère bruxellien, supérieur à l'argile sableuse.

Le sable à grès bruxellien constitue au N.-O. de Rœulx, une petite colline, dirigée de l'O. à l'E., qui domine le pays environnant.

Une carrière est ouverte au N. et près du moulin de Mont-au-Banc (Rœulx) dans un sable rougeâtre, à gros grains hyalins, rude au toucher, dont la surface seulement est colorée.

On y trouve des rognons de grès, dont quelques-uns présentent au centre un petit noyau d'argile (qui a peut-être déterminé la formation du rognon).

Le sable a, du reste, une tendance à devenir cohérent et à passer au grès.

Autour de cette colline, c'est-à-dire vers la base, on observe du sable fin, jaune verdâtre, appartenant au système ypresien.

Le sable fin glauconifère bruxellien s'observe au S. du Cul-de-Sucre (1/4 de lieue au N. de Bascoup); à 400 mètres au N. du Cul-de-Sucre, sable bruxellien; au moulin situé à 200 mètres au N.-N.-O. de l'entrée du tunnel de Godarville, sable bruxellien; au-dessus du souterrain du canal on voit un peu de sable bruxellien.

A 300 mètres à l'O. de la ferme de Renissart. (Voir ci-dessus, p. 262.)

Détails locaux.

Les coupes les plus intéressantes du massif qui nous occupe sont :

1° Dans le rameau de Mont-S^te-Aldegonde : de Chêne à Leu; au S.-S.-E. de Leval; à l'E. de Leval; au N. de Mont-S^te-Aldegonde.

2° Dans le rameau de Carnières : à 1/2 lieue au S. de Carnières; au moulin de Carnières; à l'E. de Carnières.

3° Dans le rameau de Fayt : à 1/2 lieue au N. d'Anderlues; au N.-E. de Carnières; au N.-E. de Morlanwelz; d'une carrière au N.-N.-E. de Morlanwelz; au N. de Morlanwelz; de Redemont.

Coupe du Chêne à Leu vers Trahegnies, relevée le 2 septembre 1848.

Vers le sommet de la grande route, on voit le sable bruxellien avec grès;

En avançant vers Trahegnies, du sable fin bruxellien;

De l'argile et du psammite paniseliens ;

Puis l'argile de Trahegnies.

Coupe au S.-S.-E. de Leval, relevée le 8 juillet 1850.

Sur la hauteur, à 1/4 de lieue au S.-S.-E. de Leval, on trouve du sable siliceux bruxellien;

En descendant vers Leval, on trouve, à 500 mètres au S.-E. de ce village, du psammite glauconifère bruxellien (1);

Puis, en avançant encore, du lignite schistoïde, de l'argile et du sable landenien supérieur;

A environ 400 mètres au S.-S.-E. de Leval, un peu de marne heersienne;

Et à 300 mètres au S.-O. de Leval, un point de craie.

Coupe à l'E. de Leval-Trahegnies, relevée le 9 juillet 1850.

A 800 mètres au S.-E. de Mont-Ste-Aldegonde, on voit un point de sable fin verdâtre bruxellien;

Au moulin situé au S. de Mont-Ste-Aldegonde, sable fin verdâtre avec grès analogue à celui de Piéton;

En avançant vers Leval-Trahegnies, psammite glauconifère bruxellien;

Puis argile landenienne supérieure;

Et à 200 mètres au S.-E. de Leval, on voit une trace de marne heersienne.

Cette marne est d'un gris verdâtre, très-claire, terne, ne se polit qu'imparfaitement dans la coupure quoiqu'elle soit très-fine et elle fait effervescence dans les acides en y laissant un dépôt nuageux fin, considérable, d'un vert grisâtre.

Coupe au N. de Mont Ste-Aldegonde, relevée le 8 juillet 1850.

Sur la hauteur, à environ 500 mètres au N. de Mont-Ste-Aldegonde, on trouve le sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains moyens inégaux; les grains quartzeux sont angu-

(1) [Lire : ancien bruxellien. M. M.]

leux et colorés en vert jaunâtre sale à leur surface ; la glauconie est en grains réniformes et en poussière : on y voit quelques paillettes ; le sable est meuble ou peu cohérent, d'un vert un peu jaunâtre.

En descendant vers l'O., on trouve successivement :

A. — Argilite bruxellienne, passant au psammite *B.*

B. — Psammite un peu glauconifère ($^1/_{100}$), dans lequel les grains de quartz sont de grosseur moyenne, hyalins, anguleux et les grains de glauconie réniformes, assez gros, d'un vert un peu olivâtre. Ces grains sont réunis, par une notable quantité de matière terreuse blanchâtre, en une masse cohérente, un peu friable, grenue, à cassure inégale, d'un gris blanchâtre, terne, un peu pointillé de vert. On y distingue quelques paillettes et des empreintes de nucules.

C. — Vers la partie inférieure, ce psammite devient plus glauconifère ($^1/_{10}$) et offre un grain un peu plus gros.

Plus bas, on trouve du sable landenien supérieur à grains quartzeux moyens, limpides et plus ou moins colorés en jaunâtre à la surface, anguleux, mêlés avec $^1/_{20}$ de grains noirs en partie siliceux, en partie glauconieux.

Ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre pointillé de noir verdâtre et un peu pailleté.

Ce sable doit être supérieur à la glaise landenienne.

Coupe à $^1/_2$ lieue au S. de Carnières, relevée le 9 juillet 1850.

Sur la hauteur au S. du bois de Chaumont, on voit du sable glauconifère bruxellien, à grains assez gros, vers la partie inférieure; plus bas, du psammite glauconifère

bruxellien (1); vers le ruisseau, on trouve un sol plastique consistant probablement en glaise landenienne supérieure.

En descendant vers le moulin de Carnières, on rencontre :

1° Du sable bruxellien;

2° De la glaise paniselienne? jusqu'au ruisseau.

Lorsqu'en suivant le plateau limoneux, on se dirige vers le N., on trouve successivement, en descendant vers le village de Carnières :

1° Du sable argileux bruxellien assez fin;

2° De la glaise schistoïde grise;

3° Du sable glauconifère gris verdâtre, landenien supérieur;

4° Du limon recouvrant la craie.

Coupe à $^1/_2$ lieue au N. d'Anderlues, relevée le 9 juillet 1850.

Sur la hauteur, à $^1/_2$ lieue au N. d'Anderlues, on trouve du sable bruxellien glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-fins; les grains quartzeux sont colorés en jaune verdâtre et en jaune brunâtre, la glauconie est d'un vert foncé; il y a aussi un peu de poussière de glauconie et quelques paillettes.

Ce sable est meuble ou peu cohérent, il renferme du grès de Piéton; en descendant vers l'O., on voit du psammite bruxellien; plus bas, à environ 30 mètres du ruisseau, une trace de smectique, de glaise landenienne ou de marne heersienne; enfin, plus près de la Haine, un point de silex.

(1) [Lire : ancien bruxellien. M. M.]

Coupe au N.-E. de Carnières.

Au N.-E. de Carnières, rive droite de la Haine, on voit quelques silex;

En suivant le chemin de Morlanwelz, on trouve du sable à grès blanc;

On voit ensuite une trace de glaise,

Du sable semblable à l'ypresien,

Puis du sable bruxellien assez fin.

Coupe de Morlanwelz, relevée le 3 septembre 1848 (1).

19. — Sable glauconifère, faiblement argileux, demi-fin, renfermant $^1/_{10}$ de glauconie et très-peu d'argile, il est d'un jaune verdâtre, friable, un peu pailleté; il renferme du grès un peu glauconifère formé de même que le sable mais très-cohérent, à texture grenue, cassure inégale, d'un gris pâle faiblement pointillé. Ce sable forme la partie supérieure de la colline.

20 *A*. — Sable très-argileux, gris jaunâtre, formé de

(1) [On ne peut assurer que l'ordre dans lequel ces dépôts sont énumérés ici, coïncide avec l'ordre des superpositions.

Il règne, à cet égard, quelque confusion dans le manuscrit, mais on trouve aussi dans ce dernier l'indication suivante que je crois devoir reproduire, bien que l'auteur ait ajouté au crayon : « double emploi avec la coupe de Morlanwelz du 3 septembre 1848. »

« Coupe à l'E. de Morlanwelz (chaussée romaine).— On trouve en descendant :

16. — Du sable siliceux bruxellien.

17. — Du sable argileux bruxellien et du psammite à nucules.

18. — Une trace de sable ypresien, puis le terrain houiller. » M. M.]

grains de quartz demi-fins et de $^1/_{20}$ de glauconie réunis par une notable quantité de matière argileuse en une masse friable, légèrement pailletée, d'un gris jaunâtre. Lorsque cette roche prend de la cohérence, elle passe à un psammite semblable au n° 21, ce qui m'a fait supposer que ce n° 21 est arrivé là par éboulement; il en serait de même de 20 *C*, qui recouvrirait le système ypresien.

20 *B*. — Glaise sableuse, gris jaunâtre, plus ou moins plastique et renfermant quelques grains de quartz demi-fins.

20 *C*. — Sable argileux glauconifère, demi-fin, légèrement pailleté, d'un gris jaunâtre, faiblement cohérent, friable, $^9/_{10}$ de quartz, $^1/_{10}$ de glauconie, plus ou moins d'argile; il ne se distingue guère de la roche précédente que par sa mobilité (1).

N° 21. Psammite jaunâtre à grains demi-fins; ce sont des grains de quartz et $^1/_{20}$ de glauconie réunis par de l'argile. Cette roche est grenue, rude au toucher, gris passant au gris jaunâtre, légèrement pailleté et d'un aspect terne; elle renferme des empreintes de nucules.

N° 22. Sable très-argileux, glauconifère, formé de $^9/_{10}$ de grains moyens de quartz et de $^1/_{10}$ de grains de glauconie réunis par une notable quantité d'argile gris blanchâtre en une masse friable, grenue, d'un gris blanchâtre tacheté de jaunâtre et pointillé de noir verdâtre (2).

N° 23. — Un point de sable à grès blanc.

N° 24. — Glaise.

N° 25. — Vers le fond de la vallée, au S.-E. de Morlanwelz, terrain houiller.

---

(1) [L'auteur ajoute au crayon : « noté comme ypresien. » M. M.]

(2) [L'auteur ajoute au crayon : « Cette roche, indiquée comme glaise sableuse, est probablement remaniée. M. M.]

Coupe à l'entrée du bois au N.-E. de Morlanwelz, relevée le 12 août 1850.

On trouve dans le bois, à peu de distance de sa lisière :

A. — Sable très-argileux, glauconifère ($^1/_{30}$), à grains demi-fins et moyens, plastique, d'un gris panaché de brun; ce sable est quasi une argile sableuse et passe, vers le bas, au psammite *B*.

B. — Psammite glauconifère ($^1/_{30}$), à grains demi-fins, cohérent, d'un gris jaunâtre, bigarré de brun, un peu pailleté, renfermant des nucules; vers le bas, il devient à grains plus gros et plus glauconifères.

Aux dernières maisons au N.-E. de Morlanwelz, on trouve des traces de sable argileux, probablement landenien.

Coupe d'une carrière au N.-N.-E. de Morlanwelz, relevée le 12 août 1850.

On y observe de haut en bas :

A. — Argile sableuse à grains excessivement fins, d'un gris verdâtre clair tacheté de brunâtre, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure, se désagrégeant promptement dans l'eau.

B. — Sable fin glauconifère ($^1/_5$); les grains quartzeux sont, pour la plupart, hyalins et quelques-uns, légèrement colorés en vert jaunâtre; les grains de glauconie sont olivâtres.

Le sable est meuble, gris, finement pailleté.

B'. — Il renferme un lit de psammite glauconifère ($^1/_{11}$).

à grains moyens et demi-fins, plus ou moins friable, d'un gris un peu jaunâtre pointillé de vert.

B''. — J'y ai trouvé aussi un lit mince de menus débris de coquillages à l'état siliceux, entre lesquels il y a quelques nummulites réunis par une matière siliceuse en plaques assez cohérentes.

Coupe au N. de Morlanwelz, relevée le 3 septembre 1848.

En redescendant par le chemin des Hayettes, on observe successivement :

A. — Sable fin ypresien.

B. — Argilite glauconifère.

C. — Glaise.

D. — Terrain houiller.

Coupe de Redemont, relevée le 12 août 1850.

Entre Fayt et Redemont, on rencontre diverses parties de sable bruxellien.

En descendant vers Redemont, on trouve successivement :

1° Sable glauconifère ($^1/_{15}$), à grains moyens, demi-fins ; les grains quartzeux sont plus ou moins souillés de gris verdâtre par un peu de matière argileuse ; le sable est meuble, d'un vert grisâtre ; il contient un peu de poussière de glauconie, quelques paillettes et parfois quelques piquants d'oursins.

2° Plus bas, argile sableuse à grains très-fins, à peine glauconifère, d'un gris jaunâtre de smectique, tendre, rude au couper, ne se polissant pas dans la coupure, se désagré-

geant dans l'eau, ne faisant pas effervescence; elle passe probablement à un psammite à grains très-fins.

3° Plus bas au N. et près de Redemont, il y a une carrière de sable fin, glauconifère (1/5), ypresien; les grains quartzeux sont hyalins ou faiblement colorés et les grains de glauconie, olivâtres; ce sable est meuble, gris, pailleté.

Plus bas, on trouve les roches qui constituent la coupe du chemin de fer, ci-après.

Coupe du chemin de fer à Redemont, relevée le 13 août 1850.

On trouve, près du pont que traverse le chemin de fer à Redemont, la coupe suivante, de haut en bas :

A. — Sable fin glauconifère (1/7), légèrement argileux; les grains quartzeux sont plus ou moins colorés en jaune sale par un peu de matière argileuse et les grains de glauconie, d'un vert un peu olivâtre.

Ce sable est peu cohérent, friable, d'un jaune limon foncé; il tache les doigts en gris jaunâtre et produit une impression de colophane; on y remarque quelques paillettes.

B. — Psammite glauconifère (1/30), à grains moyens demi-fins; les grains quartzeux sont hyalins et les grains de glauconie d'un vert foncé; ils sont réunis par une matière terreuse blanchâtre. Le psammite est grenu, à cassure très-inégale, d'un gris blanchâtre, légèrement pointillé de vert, bigarré de brun par altération; on y distingue quelques paillettes (1).

(1) [L'auteur ajoute au crayon : « J'ai écrit que ce psammite était landenien ou formait la partie inférieure du système ypresien. » On a vu ci-dessus, p. 254, que c'est la seconde interprétation que l'auteur semble avoir adoptée. M. M.]

Coupe entre Fayt et Manage, relevée le 12 août 1850.

Vis-à-vis du prieuré S^t-Nicolas, à $^1/_4$ de lieue au S.-S.-O. de Manage, on observe une belle coupe, présentant de haut en bas :

A. — Sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$), à grains fins, assez cohérent, d'un jaune limon hétérogène et pailleté.

B. — Sable fin glauconifère ($^1/_{10}$), moins argileux, d'un jaune grisâtre de limon, meuble ou peu cohérent, alternant avec des lits d'argile très-finement sableuse, d'un gris clair marbré de jaune d'ocre, un peu pailleté, terne, ne se polissant pas dans la coupure, tendre, se désagrégeant dans l'eau.

B'. — Psammite glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-fins réunis par une notable quantité d'argile blanchâtre en une masse cohérente, mais friable, d'un gris clair finement pointillé, légèrement pailleté, renfermant des fossiles. Cette roche est supérieure au sable fin ypresien de la carrière qui se trouve à 300 mètres à l'O.-N.-O. de cette coupe.

A l'O. de Bellecourt, on trouve en descendant :

A. — Sable bruxellien.

B. — Argile et sable argileux bruxellien (1), comme dans la coupe de Fayt à Manage ; puis limon.

Coupe de la partie occidentale du tunnel de Godarville, relevée le 8 juillet 1850.

Vers l'entrée du tunnel de Godarville, j'ai recueilli :
Du sable argileux glauconifère;

(1) [Lire : ancien bruxellien. M. M.]

Du macigno glauconifère, fossilifère;

De l'argile schistoïde, grise, pâle, terne, qui ne se polit pas dans la coupure et qui fait une légère effervescence dans les acides;

Du sable fin glauconifère, ypresien;

Du grès calcareux glauconifère : ou,

Roches que no[illegible]s mieux en place dans la coupe de la parti[illegible] tunnel.

Coupe entre Ro[illegible]nt, relevée le 13 août 1850.

On trouve, en

A. — Sable b[illegible]ains moyens, jaune, légèrement pailleté, un peu cohérent, mais friable, renfermant quelques grains noirs siliceux (1/30), et un peu de poussière de glauconie.

B. — Sable graveleux glauconifère (1/3), à grains quartzeux fins, moyens et gros (1 à 2 millimètres); ces derniers sont arrondis, limpides et faiblement colorés en verdâtre; les grains de glauconie sont fins et demi-fins; le sable est parfois un peu cohérent; il est d'un vert mêlé de blanc.

C. — Sable argileux glauconifère, à grains fins, un peu cohérent, friable, d'un gris jaunâtre pailleté, ypresien ou flandrien.

MASSIFS ENTRE LA SENNE ET LA DYLE.

SYSTÈME LANDENIEN (1).

Psammite landenien entre Bierges et Limal dans le talus de la route.

SYSTÈME YPRESIEN.

RIVE DROITE DE LA SENNE.

Le système ypresien s'étend sous le limon hesbayen qui constitue la plus grande partie de la surface comprise entre la Senne et la Samme, surface qui se trouve naturellement divisée par la Brainette, la Cœrcq et la Samme en quatre parties à peu près égales ; il s'étend ensuite à la rive droite de la Samme, depuis le tunnel de Godarville jusqu'à Tubize, et à la rive droite de la Senne, entre Tubize et Bruxelles. Au delà de Bruxelles, il s'enfonce sous le système bruxellien et ne reparaît plus.

(1) [Les cartes n'indiquent du landenien que sur la rive droite de la Dyle. M. M.]

Il est assez difficile de fixer la limite du système ypresien entre la Senne et la Samme, parce qu'il est généralement couvert de limon.

J'ai observé quelques points de ce système : entre la Senne et la Brainette, au N. de Jetfaut; entre la Brainette et la Cœrcq, dans le chemin qui conduit de Steenkerque à la Genette et au N. de la Genette.

Il est probable qu'il constitue le sous-sol du plateau compris entre ces deux ruisseaux et la Senne, et qu'il s'étend vers l'E., en passant entre Braine-le-Comte et Hennuyères, sous le plateau compris entre la Cœrcq et la Sennette, car le tunnel de Braine-le-Comte a traversé ce système sur une assez grande largeur.

Entre la Cœrcq et la Samme, il constitue la base du plateau du bois de la Houssière et se montre sur la bordure de ce plateau, tant vers l'O. que vers l'E., depuis le hameau de Haute-Houssière jusque près de Tubize.

Cependant il est en grande partie recouvert (surtout la glaise qui constitue son étage inférieur) par un manteau limoneux qui s'élève jusqu'au système bruxellien ou par des éboulements de ce dernier.

On commence à l'observer au hameau de Haute-Houssière; de ce point, il s'étend à la partie occidentale de la colline vers la ferme du Pire et le hameau d'Aulnois; à la partie orientale vers Henripont, Ronquières, Charly-des-Bois, Vollée et la partie septentrionale, entre Rossignol et la chapelle S^te^-Anne, à quelques centaines de mètres à l'E. de Warichaix, à l'O. de Rossignol, entre Tubize et Oisquercq; enfin près de Tubize on rencontre encore du sable, mais qui pourrait bien appartenir à la partie supérieure du système landenien.

La glaise sableuse ypresienne, quoique bien développée,

ne se montre que dans un petit nombre de localités, vers les points les plus bas du massif tertiaire : entre les hameaux de Ronchy et Warichaix; à l'E. et au N.-E. de Warichaix; à quelques centaines de mètres à l'O. de Ronquières et de Pie-d'Eau; au S.-S.-E. de Vollée; à quelques centaines de mètres à l'E. de Cœrcq.

Le sable fin qui termine le système, est plus apparent que la glaise et se trouve dans la plupart des localités que j'ai citées plus haut.

Il est recouvert par le sable bruxellien qui constitue le plateau du bois de la Houssière et par un manteau de limon qui, vers la partie septentrionale du massif, entre Rossignol et Tubize, renferme des cailloux. Entre le hameau de Haute-Houssière et le monticule tertiaire des Rouges-Terres, situé au N.-O. de Rœulx sur la ligne de partage des eaux de la Senne et de la Haine, le sol est entièrement limoneux. On dit cependant que le sable se trouve au village de Mignault. Le sable ypresien qui constitue la partie septentrionale de la base de la ligne de partage que je viens de citer, depuis Rouges-Terres jusqu'au Bois-d'Haine, aux sources de la Samme, est généralement couvert de limon.

Entre la Samme et la Sennette, le système ypresien se montre en divers points sur la pente septentrionale de la ligne de partage des eaux de la Senne et de la Haine.

J'ai déjà fait connaître ces points en décrivant le bassin de la Haine.

Les principaux d'entre eux sont :

A l'O. du moulin Dupont près de Fayt; à 400 mètres au N.-O. de ce point; à $^1/_4$ de lieue au S.-O. de Manage; à la station de Manage; dans un fond à l'E. de Fayt, un puits a poussé jusque dans le sable gris bleuâtre ypresien.

Le système ypresien constitue entre Manage et le tunnel de Godarville, la base d'un petit monticule dont les parties supérieures sont formées de roches bruxelliennes. (Voir, pour ces divers points : Mont-Ste-Geneviève.)

Enfin, il forme, au N.-O. de Seneffe, la plus grande partie du monticule de la Claire-Haye.

Massif de la [illegible] au N.-O. de Seneffe. — Ce petit massif, con[illegible] Samme et le ruisseau de Feluy est allong[illegible] u N.-N.-E. et présente son point culminant [illegible] in à vent du hameau de la Claire-Haye ; la [illegible] artie de sa base est formée de sable fin ypr[illegible] supporte le système paniselien et le plate[illegible] par quelques couches appartenant au système bruxellien; ces dernières ne s'étendent pas sur 500 mètres de longueur.

Les coupes suivantes feront connaître la composition de ce petit massif :

Coupe au N.-O. du moulin de la Terre Pelée, au hameau de la Claire-Haye, relevée le 13 août 1850.

On trouve, en descendant du moulin de la Terre Pelée vers le N.-O :

A. — Sable demi-fin à grains noirs ($^1/_{10}$), en partie siliceux, en partie glauconieux; les grains quartzeux sont colorés en jaune un peu verdâtre.

Le sable est un peu cohérent, friable, d'un vert jaunâtre; il renferme quelques paillettes et de la poussière de glauconie.

B. — Sable graveleux glauconifère ($^1/_5$), les grains

quartzeux sont inégaux, fins, moyens et gros (1 à 2 millimètres), les premiers anguleux; les derniers arrondis, tous colorés en vert jaunâtre sale; les grains de glauconie sont généralement fins et demi-fins. Ce sable est meuble, un peu cohérent, d'un vert sale assez foncé; il renferme un peu de poussière de glauconie; épaisseur . . . $0^m,10$

C. — Psammite glauconifère ($^1/_{50}$), à grains fins; les grains quartzeux y sont très-fins, hyalins ou légèrement colorés en jaunâtre et les grains de glauconie, un peu moins fins; le tout est réuni par une notable quantité de matière argileuse en une masse plus ou moins cohérente, tendre, rude au couper, d'un gris jaunâtre finement pointillé de vert, tacheté de brun par altération, un peu pailleté, ne se polissant pas dans la coupure, se désagrégeant promptement dans l'eau.

Ce psammite passe, à sa partie inférieure, à une argile sableuse à grains quartzeux moins fins, plus plastique, d'un jaune verdâtre, sali, bigarré de brunâtre; épaisseur. . . . . 1 à 2 mètres

Sable fin glauconifère ($^1/_{10}$), un peu argileux; les grains quartzeux sont limpides ou plus ou moins colorés en jaunâtre et les grains de glauconie, olivâtres. Le sable est meuble ou peu cohérent, d'un jaune grisâtre finement pailleté.

Coupe entre la Claire-Haye et Seneffe, relevée le 13 août 1850.

En descendant au S. du moulin de la Terre Pelée, on trouve, au-dessous du sable graveleux glauconifère bruxellien :

C'. — Du psammite glauconifère flandrien à grains fins.

D'. — Une petite carrière de sable fin ypresien.

A 700 mètres au N.-O. de Seneffe, on voit un monticule de sable fin ypresien que l'on exploite.

Ce sable renferme, à 1 mètre en dessous de sa partie supérieure, un lit de glaise schistoïde, fine, d'un gris verdâtre un peu jaunâtre, terne, tendre, se polissant dans la coupure, de $0^m,10$ environ.

A 600 mètres à l'O.-N.-O. de Manage, du sable argileux glauconifère ($^1/_{50}$), à grains fins inégaux, plastiques, d'un jaune de limon un peu verdâtre, bigarré de brun et un peu pailleté, qui, par sa position, est inférieur au sable fin ypresien.

A 100 mètres à l'O.-N.-O. de S^t-Antoine ($^1/_2$ lieue au S. de Feluy), on voit un point de sable fin glauconifère ($^1/_{10}$) peu argileux, à peu près meuble, d'un jaune grisâtre un peu verdâtre, légèrement pailleté.

Le système ypresien commence à se montrer à la rive droite de la Senne vers l'entrée du tunnel de Godarville, à $^1/_2$ lieue à l'E.-S.-E. de Manage, d'où il s'étend au N. vers l'orifice du souterrain du canal de Seneffe; vers Bleumont et Renissart près du canal, entre les rameaux de Ronce et d'Escoumont, où il est peu apparent et sert de base au système paniselien.

Il forme au N.-N.-O. d'Arquennes, un plateau d'un millier de mètres environ de longueur, dont la surface est recouverte par quelques débris bruxelliens.

On en voit des traces en divers points entre Monstreux et Nivelles; à 2000 mètres au S.-O. de Nivelles, entre la chapelle S^t-Andrien et la barrière S^t-Michel; en divers points entre Nivelles et Fauquez. Il faut encore citer: la glaise et le sable fin pailleté servant de base au système

aniselien à environ 400 mètres à l'E. de Nivelles; la glaise t le sable fin à 1100 mètres au N.-N.-E. de Nivelles, route le Mont-St-Jean; la glaise située au N. de Nivelles; l'argile chistoïde qui supporte le psammite paniselien à 1400 mètres à l'O.-N.-O. de Nivelles, où le système ypresien forme, ur la pente occidentale de la colline, une bande qui s'étend u N. jusqu'à Hollers à 2200 mètres au N.-N.-O. de Nivelles.

Le système ypresien forme ensuite, aux environs de Bornival, une bande sinueuse à laquelle je rapporte : le able fin qui s'observe à l'O. de la ferme d'Orival; au N. de Grambais, le sable fin et la glaise; au Chêne, le sable qui upporte le sable bruxellien; le sable fin et la glaise au N. de Bornival; le sable fin à l'O. de Bornival et à l'O. lu hameau de Choupère. La glaise et le sable fin ypresien se montrent ensuite en divers points au N.-E. de Ronquières: le sable fin, à environ 300 mètres à l'E.-N.-E. des uines du château de Fauquez. Le système ypresien des nvirons de Bornival et de Ronquières est plus ou moins ecouvert de débris de grès fistuleux provenant du lavage lu système bruxellien.

De ce point jusque près de Clabecq, le sable ypresien st presque partout caché sous des éboulements de sable ruxellien.

On le retrouve: aux environs de Wauthier-Braine, mais ans cette localité le système ypresien se montre principalement sous forme de glaise; à environ 1800 mètres au S.-S.-E. de Hal, où il constitue un petit monticule et la base ccidentale de la colline demi-circulaire bruxellienne, qui s'étend de Malheyde à Buysingen; à $^1/_4$ de lieue au S.-O. de Tourneppe; à la base de la colline qui s'étend au N. de Tourneppe et à l'E. de Huyssinghen. Il forme la colline

de Sollemberg et s'étend à la base des collines bruxelliennes vers Beersel et Droogenbosch.

On voit le sable ypresien à la base des collines bruxelliennes en montant sur la route de Bruxelles, à 1/4 de lieue au N. de Calevoet, où il est recouvert d'une petite couche d'argile schistoïde; à l'E. d'Uccle, à la rive gauche et contre le ruisseau; à Stalle; entre Forest et S^t-Gilles; à 250 mètres au S. de la porte de Hal, où on l'a mis à découvert en construisant la cave d'une maison; sous la ville de Bruxelles; à la station du Nord où il a été reconnu dans la construction du puits artésien.

Au S. du château d'Uccle, on voit un peu de sable ypresien; un peu au S. de ce point, on remarque une source, probablement à la séparation des systèmes bruxellien et ypresien.

La glaise ypresienne, quoique bien développée dans le bassin de la Senne, est beaucoup moins apparente que le sable, parce qu'elle est à un niveau plus bas et qu'elle se trouve, par conséquent, plus généralement couverte par le limon hesbayen ou par des éboulements de sables des couches supérieures et surtout des couches bruxelliennes.

Les points où j'ai eu l'occasion d'en constater l'existence sont :

Vers la base du massif du bois de la Houssière comme on l'a vu plus haut; vers celle du massif de la Claire-Haye, près du ruisseau au S., à l'E. et au N. du bois de Feluy.

Le sable fin ypresien se montre dans la plupart des localités où le système existe et que je m'abstiendrai de reproduire ici.

Le sable fin ypresien du bassin de la Senne est ordinairement très-fin, doux au toucher, d'un gris verdâtre dans les parties qui sont à la surface, mais dans les par-

ties qui ont été extraites en construisant des puits, les tunnels de Braine-le-Comte et de Godarville ainsi que le souterrain du canal de Charleroi près de Seneffe, le sable est argileux, pyritifère, efflorescent, d'un gris bleuâtre foncé; il est accompagné d'argile sableuse de même couleur; il renferme des nummulites à Neer-Stalle, etc.

Au N. de Grambais et aux environs, le sable est fin, glauconifère ($^1/_3$), il passe en partie à l'état de limonite avec quelques grains noirs et grandes paillettes; il est meuble et d'un gris clair.

A la rive droite de la Samme, j'ai observé le sable ypresien : entre Monstreux et Nivelles; au S. de Glabbeek, dans le chemin du Sart; au S.-S.-E. de Wauthier-Braine; près de la ferme du Rosoir, entre Wauthier-Braine et Op-Hain; à l'O. de Braine-le-Château, dans le chemin de Lembecq; au N.-E. et près de Buysingen.

La glaise ypresienne se montre dans un grand nombre d'autres localités; cependant, en général, elle n'appartient pas à l'étage inférieur, mais au supérieur; elle forme des couches plus ou moins schistoïdes dans le sable fin ypresien : entre Calevoet et Uccle; à 800 mètres à l'O. de Beersel; entre Calevoet et Stalle; ou à sa partie supérieure : à 400 mètres à l'E. de Nivelles; au N. de Nivelles; entre Nivelles et Bornival; à Neer-Stalle. La glaise que l'on trouve à 700 mètres au N.-E. de Monstreux, entre Nivelles et Bornival, est plastique, assez fine, grise, terne, se polissant dans la coupure, légèrement et finement pailletée; elle est recouverte par des traces de sables argileux glauconifères et de psammite glauconifère.

A la rive droite de la Senne, le système ypresien paraît reposer sur les terrains primaires, au moins jusqu'à Hal; à Bruxelles, un puits artésien a rencontré, en des-

sous de ce système, à (1) mètres de profondeur, le terrain crétacé. Il sert de base au système paniselien dans quelques localités seulement, savoir : à Fayt; au monticule de Godenne; depuis le tunnel de Godarville jusqu'à Renissart; entre les hameaux de Ronce et d'Escoumont; aux environs de Nivelles (à 400 mètres à l'E. de Nivelles); à 1,100 mètres au N.-E. de Nivelles; entre Nivelles et Bornival, et jusque près de ce dernier village.

Entre Ronquières et Bruxelles, le système ypresien est généralement couvert par le système bruxellien (excepté peut-être à Wauthier-Braine et à l'O. de Braine-le-Château, où l'on rencontre un peu d'argilite et de smectique).

Puits artésien de la station du Nord, à Bruxelles.

Terrain alluvien 13m,80

1. Terre de remblai (mélangée, tendre); sable formé de grains moyens de quartz hyalin et de grains fins de quartz et de glauconie altérée d'une couleur brunâtre.

Ce terrain qui paraît être un mélange de sable bruxellien et de sable fin ypresien, est meuble et d'un jaune grisâtre; quelques parties font partiellement un peu effervescence avec les acides; épaisseur 4m,00

On y trouve des débris de l'industrie humaine.

2. Sable argileux à grains moyens et à grains fins, d'un gris brunâtre foncé sale, renfermant des débris de végétaux en partie transformés en phosphate de fer bleu et terreux, ainsi que des débris de briques; il fait effervescence avec les acides (indiqué comme terre végétale noir tendre); épaisseur 0m,56

(1) [Le chiffre n'est pas indiqué dans le manuscrit. M. M.]

3. Limon légèrement sableux, c'est-à-dire renfermant quelques grains de sable demi-fins ou de grosseur moyenne, d'un gris jaunâtre sale, tacheté de brunâtre, cohérent, rude au toucher, ne faisant qu'une pâte courte avec l'eau (au sortir du sondage, bleuâtre parsemé de brun). . $2^m,44$

4. Sable mouvant à grains moyens et fins, avec quelques grains très-fins de glauconie.

Ce sable est mouvant et d'un gris jaunâtre; il renferme un lit de 15 à 20 centimètres d'épaisseur, composé de quartz hyalin en grains moyens et gros, arrondis, atteignant 1 et quelquefois 2 millimètres de diamètre et colorés en jaune brunâtre à la surface; on y voit quelques grains de glauconie, ayant 1 à 2 millimètres de grosseur, plus ou moins altérés, à poussière d'un gris verdâtre pâle. Cette espèce de gravier est d'un jaune brunâtre. Je ne sais quelle est la place qu'occupe ce lit dans la couche sableuse; épaisseur. . . . . $5^m,30$

5. Sable mouvant, tendre, demi-fin, à grains inégaux, légèrement glauconifère ($^1/_{20}$); les grains de glauconie sont fins. Ce sable est gris, mouvant; il renferme quelques fragments et cailloux de silex, etc. (au sortir du sondage, bleu); épaisseur . . . . . $1^m,20$

6. Couche de cailloux qui atteignent la grosseur d'un œuf (dans l'envoi qu'on m'a fait, j'ai trouvé vingt-quatre cailloux de silex noir, brun ou jaunâtre, quelques-uns fracturés; dix fragments de roches gediniennes de la Senne : phyllade, arkose, quartz, etc.; trois fragments de grès bruxellien); épaisseur. . . . . $0^m,30$

Système ypresien :

7. Sable fin glauconifère ($^1/_5$), très-pailleté, très-friable, tendre, gris verdâtre, faisant parfois très-légèrement effervescence avec les acides; épaisseur . . . . . $6^m,50$

8. Limon ypresien, calcareux, à grains fins parmi lesquels on distingue quelques grains très-fins de glauconie et des paillettes de mica; il est très-cohérent, rude au toucher, ne prend qu'un léger luisant dans la coupure, se désagrége dans l'eau et fait effervescence dans les acides; couleur gris clair (bleu brun au sortir du sondage); épaisseur 6m,20

9. Sable très-argileux, glauconifère (1/15), à grains fins, pailleté, cohérent, un peu friable, rude au toucher, gris verdâtre sale, terne (très-dur), se désagrégeant immédiatement dans l'eau; vers le milieu de la couche, il passe à un sable glauconifère (1/10), à grains moyens et demi-fins, inégaux, moins argileux et moins dur, pailleté et d'un gris plus verdâtre; il est en même temps plus friable (il y aurait lieu de séparer cette partie de couche); épaisseur totale. 3m,80

10. Argile plastique, légèrement pailletée, à grains fins, gris terne un peu verdâtre, se polissant dans la coupure (bleue au sortir du sondage), se désagrégeant rapidement dans l'eau; épaisseur 2m,50

11. Argile plastique, légèrement pailletée, à grains fins, d'un gris un peu blanchâtre, se polissant dans la coupure (brune et très-compacte au sortir du sondage), se désagrégeant rapidement dans l'eau; épaisseur . . . 5m,50

12. Sable argileux glauconifère (1/15), pailleté, cohérent, friable, rude au toucher, gris légèrement verdâtre (tendre), contenant des pyrites; épaisseur . . . 6m,20

A cette dernière couche, l'eau est montée de 2 mètres.

13. Sable très-argileux, à grains très-fins (ou argile finement sableuse), finement pailleté, cohérent, rude au toucher, d'un gris un peu brunâtre, terne, ne se polissant pas dans la coupure (très-compacte, bleu jaunâtre au sortir du sondage), se désagrégeant dans l'eau.

La partie supérieure de cette couche contient de la pyrite; épaisseur. . . . . 1m,20.

14. Sable argileux glauconifère (1/20), à grains fins, finement pailleté, cohérent, friable, rude au toucher, d'un gris un peu brunâtre sale, terne.

On a retiré de cette couche un morceau de pyrite pesant un demi-kilogramme.

Ce sable est mouvant, tendre, verdâtre au sortir du sondage; épaisseur. . . . . 11m,20.

Système landenien :

15. Sable glauconifère (1/7), à grains moyens, légèrement pailleté, gris verdâtre pointillé, très-meuble et mouvant, d'où est sortie la source d'eau actuelle.

Les grains de quartz sont hyalins; les grains de glauconie sont d'un vert sombre.

RIVE GAUCHE DE LA DYLE.

Étendue.

Ce système est peu développé à la rive gauche de la Dyle et n'est pas connu au S. d'une ligne menée de Nivelles à Limal. Les seules localités où il ait été observé, sont entre la Lasne et la Dyle :

1° à 700 mètres au S.-S.-O. du village de Lasne;
2° à 400 mètres au N. de Limal;
3° à Neerpoorten } entre Ottenbourg et Rhode-S-
4° à Veeweyde } Agathe;
5° au S. de Rhode-Ste-Agathe.

Classement stratigraphique des roches.

SYST. YPRESIEN. . . { Sable glauconifère demi-fin ($^{9}/_{10}$).
Sable fin.
Glaise.

Description des roches.

Le système ypresien de la rive gauche de la Dyle se compose de glaise schistoïde, de sable très-fin passant au limon et de sable glauconifère. Il est, en général, recouvert par les sables inférieurs du système bruxellien.

Les couches argileuses, en retenant les eaux, donnent

naissance, vers leur affleurement dans les vallées de la Lasne et de la Dyle, à un grand nombre de sources, surtout entre Lasne et Fagot.

Glaise. — La glaise s'observe sous le sable bruxellien à 700 mètres au S.-S.-O. de Lasne; à Neerpoorten et au S. de Rhode-Ste-Agathe.

Sable fin. — Le sable fin ressemblant au limon s'observe à Neerpoorten, à Veeweyde et à la base du petit monticule bruxellien situé au S. de Rhode-Ste-Agate; il alterne avec la glaise schistoïde.

Sable glauconifère ($^1/_{10}$), *demi-fin.* — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains quartzeux demi-fins, égaux, colorés en jaune brunâtre, un peu argileux, d'un brun verdâtre faiblement cohérent, légèrement pointillé (à 400 mètres au N. de Limal, où il sert de base au sable glauconifère bruxellien).

Il faut probablement aussi y rapporter le sable de Veeweyde, entre Ottenbourg et Rhode-Ste-Agathe.

SYSTÈME PANISELIEN.

Psammite bruxellien (1). — On trouve à 1/4 de lieue de l'E.-S.-E. de Famillereux (2) du sable jaunâtre un peu argileux, puis du sable gris bleuâtre renfermant quelquefois des psammites analogues à ceux de Grammont.

Il est possible que le sable bruxellien (1) qui constitue la partie supérieure de la colline de Claire-Haye dont la base est formée de sable ypresien, se rapporte à l'étage des psammites de Grammont.

Le système paniselien devient très-rare vers Nivelles; on en observe des traces : sur les glaises ypresiennes à environ 500 mètres à l'E. de Nivelles, près de la route de Genappe, où il supporte le sable calcareux bruxellien; sur l'argile schistoïde ypresienne à l'O.-N.-O. de la ville de Nivelles; il faut peut-être y rapporter la marne observée au N. et près de Wauthier-Braine; et la smectique qui se trouve à l'O. de Braine-le-Château, dans le chemin de Lembecq.

A l'E. de Nivelles, trace de psammite glauconifère bruxellien (1), reposant sur des argiles ypresiennes.

A 700 mètres au N.-E. de Monstreux, on trouve sur la glaise ypresienne glauconifère (1/20), à grains fins, du psammite cohérent, peu friable, gris finement pointillé de noir et tacheté de brun par altération; il renferme quel-

(1) [Lire : paniselien. M. M.]

(2) [Les cartes n'indiquent que de l'ypresien près de Famillereux. M. M.]

ques grains noirs siliceux; il est accompagné de sable argileux glauconifère ($^1/_{20}$), à grains demi-fins inégaux, mêlés avec une notable quantité d'argile et avec quelques paillettes de mica; couleur gris jaunâtre, un peu verdâtre, bigarré de brun.

SYSTÈME BRUXELLIEN.

RIVE DROITE DE LA SENNE.

Classement stratigraphique des roches.

PARTIE MÉRIDIONALE.	PARTIE SEPTENTRIONALE.
Sable fin pailleté, glauconifère, à grès friable.	Sable et grès ferrugineux.
Sable calcareux.	Sable siliceux supérieur.
Sable glauconifère ($^1/_{10}$), demi-fin.	Sable calcareux.
Sable glauconifère ($^1/_5$), à grains moyens.	Sable siliceux inférieur.

Description des roches.

PARTIE MÉRIDIONALE.

Sable verdâtre inférieur [1]. — Ce sable est très-rare sur les rives de la Senne; cependant lorsqu'on suit le chemin de Nivelles à Petit-Rœulx, on trouve, à $^1/_4$ de lieue de Nivelles (dans la bifurcation du chemin de Petit-Rœulx et de la route de Mons, une carrière de sable verdâtre à grès grossier.

[1] [Cette roche n'est pas indiquée dans la légende stratigraphique ci-dessus. M. M.]

Au S. de ce point, on voit le même sable sous 2 mètres de limon.

Sable glauconifère ($^1/_8$), *à grains moyens de glauconie.* — Sable très-glauconifère ($^1/_8$), demi-fin, les grains quartzeux sont demi-fins, assez égaux, plus ou moins colorés en jaunâtre; les grains de glauconie sont réniformes, inégaux, demi-fins et assez gros, d'un vert noirâtre; ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre sale.

On y voit quelques lits d'argile très-minces.

Localité : Coupe au N. de Petit-Bosquet, près de Bornival.

Sable glauconifère ($^1/_{10}$), *demi-fin inférieur.* — Voir ci-après, p. 307, la description de la couche *C* de la coupe au N. de Petit-Bosquet, près de Bornival.

Localité : A l'O. de Choupère.

Sable calcareux. (11 août 1850.) — A l'E. de Thines, sable calcareux; à l'O. de Thines, on trouve en montant :

A. — Sable calcareux, sous 2 à 3 mètres de limon.

B. — Sable fin verdâtre pailleté;

A l'E. de Nivelles, sable calcareux;

Coupe au N. de Petit-Bosquet, *B.*

Sable fin glauconifère pailleté à grès friable. — Voir ci-après, p. 308, la description de la couche *A* de la coupe de Petit-Bosquet.

Localité : A l'E. de Choupère, quelques points de sable fin bruxellien.

Sable fin verdâtre pailleté (1). — A l'O. de Thines et à l'E. de Nivelles.

---

(1) [Cette roche n'est pas renseignée dans la légende ci-dessus, p. 294 M.M.]

PARTIE SEPTENTRIONALE.

Sable quartzeux inférieur. — Ce sable renferme, vers sa partie supérieure, beaucoup d'huîtres (c'est probablement un passage au sable calcareux supérieur), au N. de Stalle.

Il renferme des rognons de grès presque exclusivement quartzeux présentant seulement quelques grains noirs siliceux.

Ces rognons offrent à l'intérieur une texture subcompacte, une cassure largement conchoïde, un aspect subluisant ou lustré, une couleur grise plus ou moins foncée, tachetée de gris pâle. Les parties extérieures ont moins de cohérence, un aspect terne et une couleur gris pâle (fort Monterey, près de Bruxelles).

Localités : Au N. de Stalle; au S. du château d'Uccle, au N. d'Uccle; entre S^{t}-Sébastien et Stalle; au N. du cimetière de S^{t}-Gilles; au fort Monterey.

Sable calcareux. — Sable à grains moyens, peu arrondis, revêtus d'un peu de matière calcareuse blanc jaunâtre et parfois des grains noirs (au N. de Petit-S^{t}-Job, près de Bruxelles). Il renferme des rognons de grès calcareux à S^{t}-Josse-ten-Noode (ces rognons sont plus siliceux que le sable), et parfois du calcaire un peu quartzifère et argileux, subcompacte, blanc jaunâtre, terne, avec quelques grains noirs dont une partie paraissent charbonneux et des tubulures remplies de sable calcareux. — Ce calcaire ressemble à celui de Gobertange (au N. de Petit-S^{t}-Job).

Localités : Au N. de Petit-S^{t}-Job; au N. et au N.-E. de Vivier d'Oye; à l'E. de Verrewinkel; entre Stalle et la

maison de santé; au N. d'Uccle; entre S^{t}-Sébastien et Stalle; entre S^{t}-Gilles et le Chant-des-Grenouilles; à S^{t}-Josse-ten-Noode; à 300 mètres à l'O. de Woluwe-S^{t}-Étienne.

Sable calcareux. — Voir ci-après, p. 346, la description de la couche *B* de la coupe au S. de Boitsfort.

Localités : Au S. et près de Boitsfort; entre Boitsfort et Trois-Fontaines, il y a des traces de sable calcareux; non loin de là, à quelques centaines de mètres à l'O. d'Auderghem, il y a peut-être eu une carrière de calcaire bruxellien, exploité pour faire de la chaux.

Plaques de grès. — Plaques de grès composées de grains de quartz hyalin, entremêlés de silice blanche, terreuse et de quelques grains noirs; on y voit aussi quelques piquants d'oursins.

Ce grès offre une cassure inégale et une couleur blanc grisâtre, terne, sur le fond de laquelle on voit de petits points noirs; il est très-cohérent, sonore et ressemble à ceux de Piéton et de Jauche.

Sable jaune siliceux supérieur. — Sable à grains quartzeux moyens, parfois inégaux, anguleux ou faiblement arrondis, hyalins ou colorés en jaune clair ou fauve à leur surface, renfermant quelques grains noirs, durs, siliceux, également anguleux.

Ce sable est parfaitement meuble, d'un jaune clair, quelquefois blanchâtre (à l'E. de Verrewinkel).

Il renferme du grès spongieux, friable, dans lequel on distingue quelques pointes d'oursins qui paraissent avoir été remaniées; on l'exploite à Auderghem ainsi qu'entre Meerbeek et Velthem.

La surface de ces gra
moins brunâtre; les uns
foncés.

On y voit quelques gr
qu'arrondis (1/100), la plu
gineux. Ce sable est m
nâtre.

Localités : Borne n° 4
au N. d'Uccle.

Ce sable renferme d
grains moyens, plus ou m
par de la limonite brune
inégale, d'un brun foncé
un peu friable.

Il renferme quelquefo
intérieurs de fossiles bru
(coupe de Groenendael).

Détails locaux.

Le système bruxellien est mis à découvert à la rive roite de la Samme et de la Senne, par un grand nombre e vallées qui se rendent dans ces rivières et divisent le lateau de Waterloo en plateaux de deuxième ordre, dont s principaux sont ceux du bois de Nivelles, de Witterzée, 'Alsemberg, de Bruxelles, d'Etterbeek et de Cortenbergh.

Outre le grand plateau de Waterloo, le système bruxel- en constitue, à la rive droite de la Senne, trois lambeaux ui s'étendent à la surface des systèmes ypresien ou pani- lien et que je désignerai sous le nom de massifs du bois e la Houssière, de la Claire-Haye et de Godenne.

Massif de la Houssière. — Le massif qui s'étend sous le is de la Houssière, entre la Cœrq et la Senne, depuis le meau de Haute-Houssière jusque près de Tubize, a plus 2 lieues de longueur, du S.-S.-O. au N.-N-E., et une eur moyenne de 2000 mètres.

a base est formée par le système ypresien et sa partie rieure par un plateau de sable bruxellien à grains gros.

plateau s'étend depuis le hameau de la Houssière e près de la chapelle Ste-Anne, au N.-N.-O. de Vir- sur une longueur de 7000 mètres et deux petites) se détachent du plateau, l'une de 200 à 300 mètres

---

que l'auteur énonce ici est conforme à ses minutes au 20000e, à ses cartes qui n'indiquent qu'une seule île. M. M.]

de longueur entre Henripont et Ronquières, l'autre d'une centaine de mètres seulement au hameau de Charly-des-Bois. Le système bruxellien y consiste en sable à gros grains, souvent ferrugineux, rougeâtre et avec grès, qui appartient probablement à l'étage supérieur et repose sur le sable fin du système ypresien.

Une partie du plateau est couverte par du limon, qui, dans certains points, renferme des cailloux, notamment près du moulin à vent de Virginal.

Plateau de Waterloo :

Sable graveleux glauconifère (1). — On ne voit que des traces de sable graveleux glauconifère à la base du système bruxellien, sur le sable argileux glauconifère paniselien, dans la coupe entre Ronce et Escoumont.

Sable demi-fin glauconifère inférieur. — Le sable demi-fin glauconifère, inférieur au grès de Piéton, forme : sur la pente occidentale de la colline qui sépare le bassin de la Senne de celui de la Sambre, une bande qui s'étend du S. au N. depuis Bascoup jusque près de Belle ; un petit lambeau sous les ruines du vieux moulin situé entre Belle et Seneffe ; deux petites bandes dirigées du S. au N., l'une à Renissart, l'autre au hameau d'Escoumont ; une bande dirigée de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., passant au N. et près de Petit-Rœulx.

Ces diverses bandes ont pour base le psammite paniselien.

Des traces de sable bruxellien se trouvent sur la partie

(1) [On remarquera que cette roche n'est pas mentionnée dans la légende ci-dessus, p. 294, M. M.]

supérieure du monticule ypresien, situé au N.-N.-O. d'Arquennes.

Sable fin glauconifère inférieur. — Il se montre en divers points situés au S.-S.-O. de Nivelles, entre la barrière S^t^-Michel et la chapelle S^t^-Adrien et sur la pente occidentale d'une colline qui s'étend de Nivelles vers le S.-S.-O. et où il repose sur le sable ypresien.

A l'E. du méridien de Nivelles, le sable fin glauconifère inférieur s'amincit et s'enfonce sous les sables calcareux; cependant j'ai cru en voir des traces sous le sable calcareux, à l'O. de Nivelles.

Sable calcareux. — Le sable calcareux bruxellien constitue les plateaux qui s'étendent de Nivelles vers Waterloo; il recouvre le sable siliceux bruxellien et sert de base tantôt au sable demi-fin glauconifère, tantôt au sable siliceux à grains moyens ou au sable ferrugineux.

Le sable calcareux ne commence guère à se montrer qu'au S. de Nivelles : mais, de ce point, il s'étend à l'E. de cette ville jusqu'au delà de Thines et au N. jusqu'au delà de Baulers. Il se rattache, en passant sous le limon, d'une part au sable calcareux de Genappe, et d'autre part au sable calcareux de Witterzée.

Les principaux points où le sable calcareux des environs de Nivelles peut être observé, sont : au S. et au S.-S.E. de cette ville, notamment près la ferme Grand'Peine et vers le faubourg de Charleroi, sur la pente occidentale de la colline située au S.-E. et à l'E. de Nivelles; la pente orientale est généralement couverte de limon; mais, dans le chemin creux à l'O. de Thines, on peut apercevoir le sable calcareux sous le sable demi-fin glauconifère qui le recouvre;

lage ; au S. de Tourneppe, où il est inférieur au sable siliceux ; au S.-E. de Tourneppe.

On le retrouve de l'autre côté du ruisseau, au N. de Tourneppe, sous le sable ferrugineux.

Le sable calcarifère est exploité, à environ 3000 mètres au N.-N.-E. de Nivelles, à droite de la chaussée de Waterloo et au N.-E. de Nivelles ;

Plateau de Nivelles. — A environ 200 mètres dans le chemin de la ferme Haneniquet, à $^3/_4$ de lieue au N.-N.-E. de Nivelles, on voit du sable bruxellien et une carrière de sable calcarifère.

Le sable jaune verdâtre supérieur est aussi assez rare, au moins vers le S., et ne se montre guère que là où se trouve en même temps du sable calcarifère.

On l'observe au S.-S.-E. de Nivelles, entre Nivelles et Thines.

Un puits ouvert près du coude que fait la route de Nivelles à Namur, à $^1/_4$ de lieue à l'E. de la première de ces villes et près des Sept-Douleurs, a traversé :

Limon jaunâtre. . . . . 17 pieds.

Sable siliceux légèrement verdâtre, sans grains verts et avec rognons de grès siliceux. . . . . 25 pieds.

Calcaire sableux avec rognons de grès calcarifère . . . . . 51 pieds.

Ce puits fournit une indication précieuse en ce qu'il fait voir que le sable verdâtre siliceux est supérieur au sable calcarifère de Bruxelles.

Juste au coude que fait la route, on voit le sable siliceux à découvert dans une excavation ; en descendant vers Nivelles, on trouve le sable calcarifère qui lui est inférieur ; enfin, plus bas encore, les sables siliceux

semblent reparaître, mais c'est peut-être par éboulements.

Des traces de sable jaune probablement supérieur s'observent déjà au N. de Petit-Rœulx.

Coupe à l'E. de Nivelles, relevée le 11 août 1850.

En descendant vers Nivelles, on trouve :

A. — Sable fin verdâtre pailleté bruxellien (1).

B. — Sable calcareux.

C. — Une trace de psammite glauconifère bruxellien (1) reposant sur des argiles ypresiennes.

A l'O. de Thines, on observe, en descendant par un chemin situé à 200 ou 300 mètres au N. de la chaussée de Nivelles :

1° du sable fin verdâtre pailleté;

2° du sable calcareux sous 2 à 3 mètres de limon.

La même superposition s'observe entre Thines et Chaumont et au N.-N.-E. de Baulers (entre Baulers et la ferme Haneniquet).

Enfin, on voit à 1/4 de lieue au N. de Baulers, à un niveau supérieur au sable calcareux, une carrière de sable bruxellien siliceux, recouvert de sable laekenien.

A l'O. du méridien de Nivelles, le sable glauconifère se montre encore au-dessus du sable calcareux : à Bois-du-Sépulcre; à Hollers; au S. et près du château de la Tournette; à l'O. du hameau du Chêne. Il s'étend, d'un côté, au S.-O. de Bornival et, à l'O., jusque près de la maison Stock, à 1/4 de lieue à l'O.-N.-O. de Ronquières; mais de ce côté,

(1) [Lire : ancien bruxellien. M. M.]

le sable calcareux ayant disparu ou n'étant qu'à l'état rudimentaire, il est difficile de le distinguer du sable glauconifère inférieur. On retrouve le sable fin glauconifère: au S.-E. d'Ittre; entre Baudemont et Haut-Ittre; à l'O. de Haut-Ittre (inférieur); à Trou-d'Enfer; mais il est difficile de savoir s'il est inférieur ou supérieur au calcaire dans ces localités.

On voit un point de sable jaune verdâtre au S.-O. de Braine-l'Alleud.

Ce sable se montre ensuite au-dessus du sable calcareux entre Op-Hain et Culots, et dans la même position à 1/4 de lieue au S. et au S.-E. d'Op-Hain; ainsi qu'à 1/4 de lieue au S. de Braine-l'Alleud.

Déjà à Baulers, le sable bruxellien est moins calcareux et il le devient encore moins en avançant à l'O. vers le ruisseau de S^{t}-Pierre; mais ce sable peu calcareux à grains moyens paraît être le passage du sable calcareux inférieur au sable siliceux; on voit, en effet, lorsqu'en suivant le chemin de Nivelles à Ittre, on descend à Bois-du-Sépulcre :

A. — Du sable à grains moyens parfois calcareux.

B. — Du sable calcareux.

C. — Du sable ypresien.

Lorsqu'on monte vers le château de la Tournette, on observe le sable siliceux à grains moyens au-dessus du sable calcareux.

A l'O. de ce point, le sable bruxellien devient rare ou rudimentaire.

Je citerai cependant la coupe suivante, prise au hameau du Chêne, où l'on voit une trace de sable calcareux entre deux sables fins glauconifères et la superposition du système bruxellien au système ypresien.

Coupe au N. de Petit-Bosquet, relevée le 11 août 1850.

On trouve, de haut en bas :

A. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-fins ; les grains quartzeux sont anguleux, hyalins ; on y voit de grandes paillettes et quelques globules manganeux noirâtres ; il est meuble, gris verdâtre, renfermant des rognons de grès de même nature dont les grains sont généralement mal soudés. Ce grès est plus ou moins friable, jaune grisâtre ou gris jaunâtre, pointillé à tissu lâche comme du biscuit. On y trouve des piquants d'oursins siliceux. Plus bas on observe :

B. — Sable calcareux ($^1/_5$), à grains demi-fins avec quelques grains noirs ($^1/_{20}$), la plupart glauconieux, quelques-uns siliceux, des piquants d'oursins et quelques grandes paillettes.

Ce sable est d'un gris jaunâtre clair, peu épais.

C. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-fins ; les grains quartzeux sont plus ou moins colorés en jaune à la surface, les grains de glauconie sont moyens et demi-fins, noir verdâtre ; on y voit quelques paillettes et quelques grains siliceux.

Ce sable est meuble, d'un jaune brunâtre.

D. — Sable demi-fin, très-glauconifère ($^1/_5$) ; les grains quartzeux sont demi-fins, assez égaux, plus ou moins colorés en jaunâtre ; les grains de glauconie sont réniformes, inégaux, demi-fins et assez gros, d'un vert noirâtre. Ce sable est meuble, d'un gris jaunâtre sale assez foncé ; on y voit quelques lits d'argile très-minces.

E. — Plus bas, à 300 mètres au N. de Petit-Bosquet, sable fin ypresien.

Sable siliceux supérieur. — Le sable siliceux supérieur à grains moyens, à gros grains et à grains fins, ne commence qu'avec le plateau qui partage les eaux entre le ruisseau de Thines et celui de Haut-Ittre, plateau qui se prolonge vers l'E. au moins jusqu'entre Genappe et Glabais. Ces roches acquièrent bientôt sur les plateaux situés au N. de celui-ci, un grand développement.

Le sable siliceux à grains moyens se montre à Petit-Chaumont, à Halen, à Hourdenge, à Baudemont, au S.-E. d'Ittre.

Aux environs de Baudemont, il repose sur le sable calcareux et sur le sable à gros grains; il passe, vers sa partie supérieure, au sable à gros grains, au N.-E. de Baudemont et entre Baudemont et Haut-Ittre; enfin, il supporte le sable ferrugineux rouge à Petit-Chaumont, à Hourdenge, au S. et au N. de Baudemont.

Le sable siliceux supérieur recouvre le sable calcareux au N.-E. de Haut-Ittre et le sable demi-fin glauconifère à Trou-d'Enfer; il s'étend vers Ittre sous les sables à gros grains et passe à ces derniers.

Il s'étend sur la pente des collines, à la rive gauche du Hain, mais de ce côté, il est souvent obscurci par le limon.

A la rive droite, il se montre au-dessus du sable calcareux au S. de Lillois, entre Braine-l'Alleud et Menil.

Entre Sart-Moulin et Clabecq, il acquiert une grande puissance sur la pente de la colline qui, sur la rive droite du Hain, fait face au midi; au N. de Braine-le-Château, le grès fistuleux renferme quelquefois de la calcédoine.

Il constitue une grande partie des flancs de la colline de Vlasmerkt qui s'étend de Clabecq vers Eyssingen; il repose sur le sable calcareux au S. de Tourneppe.

On le trouve ensuite à la rive gauche du ruisseau de Tourneppe, et sur la rive droite du même ruisseau; vers la partie orientale de la colline de Sollemberg, où il renferme du grès lustré.

Il faut probablement y rapporter : le sable observé à Lillois, le sable à $^1/_5$ de lieue au S.-E. de Braine-l'Alleud et le sable fort obscur qui s'observe au N. de Braine-l'Alleud.

Le sable siliceux à gros grains doit être considéré comme une variété du sable siliceux à grains moyens supérieur.

On le trouve au N.-E. de Baudemont et entre Baudemont et Haut-Ittre.

Il recouvre le sable calcareux à Haut-Ittre et le sable glauconifère demi-fin pailleté à Trou-d'Enfer, entre Haut-Ittre et Ittre.

Il acquiert au N.-N.-O. d'Ittre un grand développement et y sert de base au sable ferrugineux bruxellien et au sable laekenien.

Le sable à gros grains est également bien développé aux environs d'Alsemberg et de Huyssinghen.

Sable ferrugineux bruxellien. — On voit un premier point de sable ferrugineux bruxellien au N. de Nivelles, où l'on observe en montant :

C. — Glaise ypresienne.

B. — Sable siliceux bruxellien.

A. — Sable rougeâtre.

Le sable calcarifère, qui devrait exister ici entre les deux sables bruxelliens, finit probablement.

Le sable bruxellien rougeâtre se montre également sur le sable siliceux jaunâtre inférieur, à la bordure du plateau situé au S. d'Ittre, au hameau de Petit-Chaumont et à

celui de Halen au N.-E. de Fauquez; au hameau de Baudemont, le sable rouge grossier recouvre du sable siliceux à gros grains et à grains moyens et celui-ci du sable glauconifère.

Le sable rouge recouvre également le sable siliceux à Rosemont, à quelques centaines de mètres au N.-N.-O. d'Ittre, entre Ittre, Clabecq et Braine-le-Château; ces sables sont presque sans grès.

Le sable ferrugineux bruxellien s'étend sur le sable calcareux à $^1/_4$ de lieue au S. d'Op-Hain ?; il repose sur le sable bruxellien ordinaire : au N. du Hain; au N.-E. de Sart-Moulin; au N. de Braine-le-Château; entre Clabecq et Vlasmerkt; entre Vraimont et Vlasmerkt; à Vlasmerkt; on trouve du sable avec grès fistuleux et du grès ferrugineux dans le monticule boisé situé entre Hal et Vlasmerkt, et vers la partie supérieure de la colline demi-circulaire qui s'étend de Malheyde à Buysingen.

On le retrouve ensuite vers la bordure de la forêt de Soignes au N. de la chapelle S^te^-Gertrude; où il est jaune et renferme du grès ferrugineux analogue à celui de Groenendael, près de la ferme de Lansrhode, où il paraît être recouvert de sable à grès lustré zonaire; de la ferme Lansrhode jusqu'à Rhode-S^t^-Genèse, le chemin est presque entièrement sur du sable jaunâtre; le sable ferrugineux s'étend ensuite vers Alsemberg, où il acquiert beaucoup de développement, et entre Alsemberg et Buysingen, où il repose sur un peu de sable calcareux.

Plateau du Chenois, près Waterloo. — Le château du major Goethals est sur le limon; de l'autre côté du fond, on trouve le sable bruxellien. Ce sable bruxellien est ferrugineux et passe au grès ferrugineux que l'on exploite comme pierre de taille.

Massif calcareux de Bruxelles. — Le massif calcareux de Bruxelles est limité à l'O. par la Senne, de Beersel à Vilvorde; au S. et à l'E. par une ligne sinueuse passant près de Beersel, Verrewinkel, Watermael, Rouge-Cloître, Wesembeek, Saventhem, Steenockerzeel, Campenhout et au N. par les sables campiniens.

Sa puissance moyenne diminue vers le S. et augmente vers le N.; il est divisé par la Molen (1) et la Woluwe, en trois parties ou plateaux allongés du S. au N. qui se relient entre eux vers l'E. et se terminent vers la Senne.

Ce sont les plateaux de Bruxelles, de Dieghem et de Melsbroeck.

Plateau de Bruxelles. — Le plateau de Bruxelles présente une pente à l'O. vers la Senne et une pente à l'E. vers le ruisseau de la Molen (1).

Les premiers points au S. où l'on observe le sable calcarifère, sont au N.-O. de Kesterbeek (2) et dans un fond à 600 ou 700 mètres au S. de Beersel; mais il y est peu développé et recouvert de sable ferrugineux.

En suivant les contours des vallées qui aboutissent à la Senne, on en observe en différents points, savoir : à environ 1000 mètres au N.-E. de Beersel, dans le chemin qui conduit de Droogenbosch à Alsemberg, il est recouvert vers le S.-S.-E. par du sable jaunâtre à gros grains et ce dernier plus au S. par du sable ferrugineux; près de la ferme Schavey, à environ 1000 mètres au S. de Linkebeek et dans un chemin qui monte au S.-E. de Linkebeek.

---

(1) [Le ruisseau de la Molen est le Maelbeek indiqué sur le 20000e de Vandermaelen comme Molenbeek. M. M.]

(2) Dans la colline de Sollemberg : sable à grès lustré; en avançant vers l'E., on trouve un peu de sable calcarifère, puis du sable jaune.

Sable calcareux bruxellien (1). — Sable à grains moyens, peu arrondis, revêtus d'un peu de matière calcareuse blanc jaunâtre (et parfois de grains noirs, au N. de Petit St-Job, près Bruxelles).

Il renferme des rognons de grès calcareux au N. et au N.-E. de Vivier d'Oye; à l'E. de Verrewinkel; entre Stalle et la maison de santé, carrière de sable calcareux bruxellien; au N. d'Uccle; entre St-Sébastien et Stalle; entre St-Gilles et le Chant-des-Grenouilles.

Il renferme parfois du calcaire un peu quartzifère et argileux, subcompacte, blanc jaunâtre, terne, avec quelques grains noirs dont une partie paraissent charbonneux et des tubulures remplies de sable calcareux; c'est un calcaire au N. de Petit-St-Job, qui ressemble à celui de Gobertange.

A St-Josse-ten-Noode, on trouve une carrière de sable calcareux renfermant des rognons de grès qui sont plus siliceux que le sable.

A 300 mètres à l'O. de Woluwe-St-Étienne, trace obscure de sable bruxellien.

A Verrewinkel, près du ruisseau, le sable calcareux se montre dans le chemin vers St-Job. Lorsque l'on monte ce chemin, on trouve, au-dessus du sable calcarifère, du sable jaune, à gros grains, bruxellien et au-dessus de ce dernier du sable fin, jaune brunâtre, tongrien.

Il est à présumer que le sable calcarifère tourne autour du bois et que sa place serait comprise entre le grès ferru-

---

(1) [La description qui va suivre porte les dates des 7, 8 et 9 avril 1850, dates auxquelles l'auteur n'avait pas encore créé son système laekenien, ce qui fait que dans beaucoup de cas, au moins, il faut lire : « bruxellien et laekenien » au lieu de « bruxellien. » M. M.]

gineux et le sable siliceux qui se trouvent au N.-E. de Calevoet (1).

En montant à l'E. de Calevoet, on trouve du sable moyen, du sable calcarifère, puis du sable jaunâtre. Ces trois bandes s'amincissent vers Gaesbeek.

On le retrouve, en effet, à S^t-Éloy; vers l'O. et le long du ruisseau où il est également recouvert de sable bruxellien et de sable tongrien et de l'autre côté de la colline, à Engeland où il repose, à son tour, sur du sable siliceux.

On peut le suivre vers l'E., sur le flanc méridional de la vallée qui prend son origine près de Vivier d'Oye, en passant par une petite carrière de sable calcarifère, située entre Verrewinkel et Petit-S^t-Job; au S. de Petit-S^t-Job; au S. de S^t-Job (dans cette localité, il est recouvert de sable à gros grains hyalins, que l'on observe vers le S.-E.); à 700 mètres au S. de Vert-Chasseur, près de la grande route, où l'on voit une cavité d'où on l'a extrait pour amender les terres.

En revenant ensuite vers la Senne, par la rive droite du ruisseau de S^t-Job, on rencontre, au N. et près de Vivier d'Oye, une carrière de sable plus ou moins calcarifère; au N. de S^t-Job, dans le chemin qui conduit à Bruxelles, du sable calcarifère qui ressemble à celui de Jette et qui, vers le haut du chemin, est recouvert de sable tongrien (2); au N. de Petit-S^t-Job, où il est également recouvert par du sable tongrien. Le sable calcarifère ne s'étend pas jusqu'à la route de Calevoet à Bruxelles, où l'on voit le sable siliceux reposer sur le sable fin ypresien.

---

(1) On trouve, en effet, à l'E. de Calevoet, du sable siliceux, du sable calcareux, puis du sable jaunâtre.

(2) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

On le retrouve seulement de l'autre côté de la colline, sur le versant méridional de la vallée d'Uccle, lorsque l'on descend vers le village de ce nom; plus bas, on voit du sable siliceux, qui lui sert de base, et des éboulements sableux jusque près d'Uccle.

Le calcaire s'étend vers l'E. au S. de Koevoet, où l'on n'observe plus, en montant, de sable siliceux, mais du sable calcarifère recouvert, vers le haut, de sable fin tongrien. En revenant vers la Senne par la rive droite du ruisseau d'Uccle, on voit au S. et près de Koevoet, du sable calcarifère et plus bas, à 400 mètres au S. de Koevoet, du sable calcarifère recouvert par du sable ferrugineux passant au grès ferrugineux; il est probable que ce point se trouve là par affaissement.

A l'O. de ce point, c'est-à-dire vers Uccle, le sable siliceux reparaît en dessous du sable calcarifère.

Une ancienne carrière de pierres à bâtir a été ouverte vers la partie supérieure de la formation; c'était probablement du calcaire bruxellien, mais je n'en ai pu voir d'échantillons.

Lorsqu'on descend du Chat vers Uccle, on rencontre le sable calcarifère qui, à l'E. de la grande route, est très-fossilifère et renferme notamment un grand nombre d'*Ostrea flabellula* (1) et de grandes nummulites. Ce sable est recouvert, sur le plateau, entre le Chat et S^{t}-Gilles, de sable calcarifère à petites nummulites, de glaise glauconifère tongrienne et de sable tongrien et celui-ci par le limon hesbayen; tandis qu'il repose sur le sable siliceux, qui, vers Stalle, prend un grand développement et surmonte, à son tour, le sable ypresien.

(1) [C'est sans doute l'*Ostrea cymbula*. M. M.]

Lorsque l'on suit les flancs de la colline depuis le château de Wyngaerd, au S.-E. de Forest, jusque Bruxelles, on trouve le sable calcarifère : près du château de Wyngaerd; près du Chant-des-Grenouilles; entre Forest et S^t-Gilles; il s'élève jusque 200 mètres au S. de la chaussée de Vleurgat (1); près de l'Arbre-Bénit, où le sable tongrien (2) semble remplir les anfractuosités du sable bruxellien; à S^t-Gilles, carrière de sable calcarifère.

La colline du fort Monterey, au S.-S.-O. de S^t-Gilles, est en sable siliceux, mais lorsque l'on monte vers le cimetière, au S. de S^t-Gilles, on ne tarde pas à rencontrer le sable calcarifère, qui renferme beaucoup d'huîtres, etc.; on rencontre aussi du sable ferrugineux à *Ostrea*.

On peut suivre le calcaire depuis ce point jusqu'à la porte Louise, à Bruxelles.

Les points principaux où on peut l'observer, sont : entre la porte Louise et le Viaduc; en dehors de la porte Louise, le sable calcarifère est recouvert de sable zoné de jaune et de brun, renfermant des rognons de grès et des traces de lignite, peut-être tongrien (2); près de la porte Louise, le sable bruxellien est recouvert de sable tongrien (2).

Entre la porte Louise et la porte de Namur, le sable calcarifère renferme des bancs de grès calcarifère et beaucoup de nummulites; il est recouvert de sable tongrien (2).

Le sable calcarifère s'étend ensuite sous la partie haute de la ville de Bruxelles; on en a constaté la présence en divers points : au Parc, à l'Observatoire, etc.

On le retrouve au N. de Bruxelles jusque près de Schaer-

---

(1) Plus au S., il est recouvert de sable jaune brunâtre sur lequel se trouvent de petits cailloux, puis du limon jusque près du Chat.

(2) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

beek, où l'on observe encore une carrière et où il est toujours superposé au sable siliceux.

Le sable calcarifère commence entre Schaerbeek et la porte de Schaerbeek, ce qu'on voit dans les fondations; il se dirige vers l'Observatoire.

Il est probable que tout le Parc est sur le sable calcarifère et que la rue Royale est vers la limite, car lorsqu'on descend vers la Senne, on trouve de suite le sable à grès lustré.

La pente occidentale du plateau de Bruxelles est généralement moins inclinée que la pente orientale; dans les parties où la pente est très-faible, les terrains tertiaires sont recouverts de limon; tel était le cas de la partie du Quartier Léopold inclinée vers Etterbeek, avant qu'on en eût enlevé le limon pour faire des briques.

Les travaux du chemin de fer du Luxembourg ont mis à découvert, à l'endroit où il coupe la route qui conduit de la porte de Namur à Etterbeek, les couches suivantes:

Limon	5m,00
Cailloux	0m,10
Sable tongrien (1) / Gravier subpisaire tongrien (1)	1m,00
Sable bruxellien jaunâtre	3m,00
Sable calcarifère.	

Cette coupe fait voir que le sable calcarifère est couvert, non-seulement de limon, mais d'une faible couche de sable tongrien (1) et de sable bruxellien non calcarifère. Ce dernier sable jaunâtre longe le boulevard jusqu'entre la porte de Namur et la porte de Hal, où l'on voit paraître en dessous le sable calcarifère.

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

Le sable calcarifère se montre plus bas près de l'intersection du chemin de fer et du ruisseau de Molen (1), d'où on peut le suivre au S.-O. le long d'une pente plus rapide jusque près de la chaussée de Bruxelles à Charleroi. On en voit une carrière au N.-E. et près d'Ixelles, à l'E. et près de la chaussée.

Enfin, on l'a trouvé au S.-O. et près d'Ixelles, en creusant pour faire les fondations d'une maison ; il y était recouvert par une mince couche de sable tongrien (2).

Sable siliceux inférieur. — Le sable inférieur constitue la partie moyenne principale de la colline qui s'étend d'Alsemberg vers Huyssinghen ; mais, tandis que la partie méridionale de cette colline offre ce sable à découvert dans un grand nombre de points, la partie septentrionale, dont la pente est plus douce, offre un manteau limoneux qui cache les terrains tertiaires dans la plus grande partie de son étendue.

D'Alsemberg, on peut le suivre presque sans interruption jusque au delà de Beersel ; mais, tandis qu'à la ferme de Meygemheyde, il est recouvert par les sables supérieurs, il en est séparé, au S. de Beersel, par une couche calcareuse. Il repose sur le sable ypresien au N. de Meygemheyde.

Vers la partie orientale de la colline de Sollemberg, il renferme du grès lustré.

On le trouve ensuite : au S.-S.-E. de Dachelberg ; à l'O. et au S.-O. du château de Dwerschbosch ; près de la ferme de Schavey et de Bocht où il ne paraît pas être séparé du sable supérieur par le sable calcarifère.

---

(1) [Voir la note (1) ci-dessus, p. 311. M. M.]

(2) [Voir la note de la page précédente. M. M.]

La colline de Linkebeek est formée de ce sable, qui, dans un monticule situé à l'E. de Calevoet, est recouvert de grès ferrugineux.

Au S.-E. d'Engeland, il est recouvert de sable calcarifère ; vers la borne n° 4, au S. d'Uccle, il repose sur le sable ypresien ; au S.-E. du château d'Uccle, il constitue la base de la colline dont la partie supérieure est un sable calcarifère.

Près de la borne n° 2, au N. de Stalle, on trouve un banc de sable renfermant beaucoup d'huîtres, ce banc est probablement au passage du sable siliceux inférieur et du sable calcareux bruxellien, car entre Stalle et la maison de santé se montre le sable calcareux bruxellien ; on l'observe encore au S. du château d'Uccle ; au N. d'Uccle ; entre S^{t}-Sébastien et Stalle ; au N. du cimetière de S^{t}-Gilles.

Au fort Monterey, le sable quartzeux inférieur contient des rognons de grès presque exclusivement quartzeux et renfermant seulement quelques grains noirâtres siliceux ; ces rognons offrent à l'intérieur une texture subcompacte, une cassure largement conchoïde et un aspect subluisant ou lustré, une couleur grise plus ou moins foncée, tachetée de gris pâle ; les parties extérieures ont moins de cohérence, un aspect terne et une couleur gris pâle.

Le sable siliceux inférieure recouvre le sable ypresien de Stalle et disparaît, à ce qu'il semble, au S.-E. de Forest, où le sable ypresien est recouvert de sable calcareux ; il reparaît au S. de S^{t}-Gilles et au S.-O. de la porte Louise, près de Bruxelles, dans une position inférieure à celle du sable calcareux.

On le perd sous la ville de Bruxelles, mais on le retrouve vers Schaerbeek, où il sert encore de base au sable calcareux.

Sable siliceux supérieur. — Le sable siliceux, supérieur au calcaire bruxellien, inférieur au sable ferrugineux bruxellien, est un sable à grains quartzeux, moyens, inégaux, d'un jaune clair ou fauve, faiblement arrondis ou anguleux, avec quelques grains noirs, durs, renfermant quelques rognons de grès spongieux. Il peut être aisément distingué de l'inférieur, lorsqu'il en est séparé par le sable à grès calcarifère; mais lorsque ce dernier n'existe pas, la séparation est presque impossible.

Je me bornerai donc à citer les points qui sont déterminés par leur position :

A Wyn Bron, à 500 mètres au S.-E. de Linkebeek, vers la limite méridionale du calcaire; à Verrewinkel, sable jaunâtre à gros grains entre le sable calcareux bruxellien et le sable tongrien (1) (il y est peu épais).

Au monticule entre Petrus-Hauwaert-Capelle et Petit-St-Job, sol sableux avec cailloux; à 500 mètres au S.-E. de St-Job, sable à gros grains hyalins; au N. de St-Eloy; à 1000 mètres au S. de Vivier d'Oye, sable jaunâtre à gros grains; au Viaduc, au S. de Bruxelles, petite carrière de sable blanc avec quelques grains noirs et trace de sable calcarifère (inférieur au sable calcareux?); au S. de la chaussée de Vleurgat; depuis le Quartier-Léopold, le sable jaunâtre supérieur longe le boulevard jusqu'entre la porte de Namur et celle de Hal, où l'on voit paraître en dessous le sable calcarifère, plus bas le sable à grès lustré, puis le sable fin ypresien; ce dernier se voit peu.

De Bruxelles à Schaerbeek, on voit du sable (2); au S.-E.

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

(2) La colline de Schaerbeek est sur le sable à grès lustré; on le voit notamment dans les fondations d'une maison au N. de l'église, près de la route.

de Schaerbeek, il y a de petits ravins dans lesquels on remarque du sable bruxellien recouvert de limon.

A l'E. de Schaerbeek, on trouve le sable calcarifère; en dessous, très-peu de sable jaunâtre et, vers la base, un peu de sable à grès lustré.

A l'O. de l'Observatoire, un puits a atteint le sable à grès lustré à 25 pieds de profondeur.

En dessous du gravier laekenien qui se trouve à l'O. de la chaussée de Waterloo, à 800 mètres au S. de Vivier d'Oye, on trouve du sable siliceux bruxellien, supérieur au sable calcareux.

A l'E. de Verrewinkel, sable blanc supérieur, passant au sable jaune vers le bas et représentant le grès ferrugineux plus bas, vers Verrewinkel, sable calcareux; au N. de Petit-St-Job; au S. d'Uccle; au N. d'Uccle; entre St-Sébastien et Stalle.

Entre Meerbeek et Velthem, au N. de la grande route, on voit une petite carrière de sable siliceux bruxellien supérieur à grains inégaux, peu arrondis, jaunâtres avec quelques grains noirs, parfaitement meuble.

On a exploité du sable bruxellien à 400 mètres à l'E. de l'Arbre-Bénit, où il est recouvert de 3 à 4 mètres de limon.

Sable ferrugineux. — Le sable ferrugineux du plateau de Waterloo s'avance au N. sous le plateau de Bruxelles.

La partie moyenne de la colline située entre Huyssinghen et Alsemberg, est composée de sable bruxellien à grains assez gros, tandis que la partie supérieure présente du sable ferrugineux. Ce dernier se montre à 100 mètres au N. de l'intersection des chemins de Huyssinghen à Alsemberg et de Tourneppe à Meygemheyde, en dessous

du sable tongrien (¹) et se prolonge assez avant, vers le N., vers l'O. et vers l'E. Ce sable y est parfois très-brun.

Le sable à grès ferrugineux se continue vers la partie supérieure du plateau qui s'étend au N. du précédent. Lorsque l'on suit le chemin qui conduit de la ferme de Meygemheyde à Calevoet, on trouve, en montant, du sable bruxellien ordinaire, puis du sable et du grès ferrugineux, et vers le sommet, du sable demi-fin tongrien (¹), d'abord ferrugineux, ensuite fin et jaunâtre.

Ce dépôt de sable à grès ferrugineux s'étend vers l'E. sous le sable tongrien, car on le voit dans ce prolongement au N. de la ferme de Bousdael, où il est supérieur au sable siliceux ordinaire.

On le retrouve au delà du plateau tongrien (¹), près de la ferme de Bocht; en divers points autour d'une île tongrienne (¹) située à l'E. de Beersel, savoir : au S.-E. de Beersel; à 800 mètres à l'E. du même village et dans une carrière située à environ 1000 mètres à l'E. de Beersel. Entre Linkebeek et la chaussée de Namur, contre le bois, sable ferrugineux.

Dans tous ces points, il recouvre le sable siliceux ordinaire et dans le périmètre qu'ils embrassent, il est recouvert de sable jaune brunâtre tongrien (¹). Un monticule de sable ferrugineux s'observe ensuite au-dessus des sables siliceux bruxelliens au N.-E. de Calevoet; ce sable renferme des grès fistuleux ferrugineux. Enfin, on rencontre les derniers points de ce sable au N. du Chat, où il est recouvert de glaise sableuse brune sous 1 mètre de limon; au S. de S^{t}-Gilles où il est remarquable par les fossiles qu'il contient.

(¹) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

Coupe au S. et près de Verrewinkel, relevée le 7 avril 1850.

On trouve en descendant à Verrewinkel :

A. — Gravier [illegible]kenien, gris jaunâtre.

B. — Sable [illegible]rains quartzeux moyens, inégaux, d'un jaun[illegible]ment arrondis avec quelques grains noirs dur[illegible]nt quelques rognons de grès spongieux et pe[illegible]es points ligniteux.

C. — Sable [illegible]ellien.

Coupe au N.-E. et près de Vivier d'Oye, relevée le 7 avril 1850.

Au N.-E. et près de Vivier d'Oye, on trouve une carrière de sable, présentant de haut en bas :

A. — Sable à grains moyens légèrement arrondis et renfermant deux bancs de grès ferrugineux à grains moyens un peu arrondis, entremêlés avec quelques grains de limonite et de la poussière ferrugineuse.

Ce grès est peu cohérent, d'un brun chocolat ; épaisseur totale 2m,00

A'. — Sable siliceux comme *A*, mais sans grès ferrugineux 1m,00

B. — Sable légèrement calcareux à grains moyens peu arrondis, plus ou moins revêtus de matière calcareuse blanc jaunâtre ; il renferme quelques rognons de grès calcareux.

Ce sable est plus calcareux vers la partie inférieure.

Coupe au N. et près de Vivier d'Oye, relevée le 7 avril 1850.

On trouve une ancienne carrière, dans laquelle on observe de haut en bas :

A. — Sable calcareux laekenien, meuble ou à peine agrégé, d'un gris jaunâtre clair, très-peu pointillé de blanc et encore moins de vert, composé de grains quartzeux moyens ou demi-fins, très-inégaux, entre lesquels on remarque quelques polythalames (1) et petites nummulites, quelques piquants d'oursins et quelques grains de glauconie.

B. — Sable calcareux à grains un peu plus gros renfermant des parties cohérentes ou de grès calcareux à polythalames très-légèrement glauconifères, grenu, à cassure inégale, d'un gris pâle avec quelques points blancs et quelques points verts.

C. — Gravier calcareux composé de grains quartzeux subpisaires de 1 à 2 millimètres, grisâtre, vitreux, réunis par du sable calcareux d'un gris jaunâtre.

Ce gravier, en devenant cohérent, passe à un grès à gros grains d'un gris jaunâtre clair, à cassure inégale; on y trouve les fossiles caractéristiques du système de Jette.

D. — Grès ferrugineux fossilifères avec huîtres semblables à celles de S^t-Gilles, près de Bruxelles.

Ce grès ferrugineux doit être supérieur au sable calcareux de Bruxelles.

---

(1) [Lire : foraminifères. M. M.]

Coupe entre Petit-St-Job et Uccle, relevée le 7 avril 1850.

En suivant le chemin de Petit-St-Job vers Uccle, on trouve, en montant :

1. Sable calcareux à grains moyens avec quelques grains noirs.
2. Calcaire u ifère et argileux, subcompacte blanc jau enfermant quelques points noirs dont une p nt être charbonneux et des tubulures rempl lcareux.

Ce calcaire r ı de Gobertange.

3. Sable à gr moyens, non arrondis, avec quelques grains (1/100), également anguleux; ce sable est meuble, d'une teinte jaune fauve clair; il est supérieur au sable calcareux.

Au milieu de ce sable, on voit cependant encore un point de calcaire vers la partie supérieure.

On traverse ensuite un plateau recouvert de limon et l'on retrouve en descendant vers Uccle :

4. Du sable quartzeux.
5. Du sable calcareux.
6. Des traces de sable siliceux.
7. Du limon.
8. Enfin, on voit un peu de sable ypresien au S. du château d'Uccle.

Coupe au N. d'Uccle, relevée le 7 avril 1850.

En suivant le chemin du château d'Uccle à St-Sébastien, on trouve, en montant :

Du sable siliceux;

Du sable calcareux;
Du sable siliceux;
Puis du limon;
Et à S^t-Sébastien, un point de grès ferrugineux.

Coupe entre S^t-Sébastien et Stalle, relevée le 7 avril 1850.

On trouve, en descendant de S^t-Sébastien vers Stalle, (Uccle) :

A. — Sable laekenien.
B. — Sable quartzeux bruxellien supérieur.
C. — Sable calcareux.
D. — Sable quartzeux inférieur.

Coupe entre le Chant-des-Grenouilles et S^t-Gilles, relevée le 8 avril 1850.

En suivant le chemin de la campagne du Chant-des-Grenouilles au fort Monterey, près de S^t-Gilles, on trouve successivement et en descendant :

A. — Sable calcareux, glauconifère, laekenien.
B. — Sable calcareux bruxellien.
C. — Sable siliceux bruxellien inférieur.

Coupe près la porte de Hal, à Bruxelles, relevée le 1er novembre 1850.

La coupe qui se trouve dans le chemin qui est à gauche de la route, lorsqu'on sort de Bruxelles par la porte de Hal, laisse voir, au-dessus du sable calcareux bruxellien, un sable également calcareux ($^1/_8$), à grains noirs ($^1/_{20}$), en

partie siliceux, en partie glauconieux ; les grains quartzeux sont généralement moyens et inégaux, hyalins et anguleux; les grains calcaires terreux et jaunâtres ; ce sable renferme, en outre, des grains quartzeux hyalins arrondis de 1 à 2 millimètres et de grandes nummulites. La séparation n'est pas tranchée.

Les grandes n[illegible] se trouvent que dans une couche peu épa[illegible] où l'on observe parfois des morceaux de g[illegible]ubgrenu, grisâtre, fossilifère, bruxellien [illegible]ts arrondis ou cailloux de calcaire plus ou [illegible]re, stratoïde, terreux, dur, analogue à celui [illegible] et perforé par des lithophages ou reco[illegible]piers, ce qui annonce un remaniement du [illegible]xellien à l'époque laekenienne.

Au-dessus, les grandes nummulites disparaissent et sont remplacées par des petites nummulites.

Ce sable laekenien calcarifère passe parfois latéralement au sable non calcareux ; il en est de même du sable calcareux graveleux qui se trouve à la base; à droite de la route, on observe la même chose.

Coupe à l'intersection du chemin de fer et de la route d'Etterbeek, relevée le 3 octobre 1848.

A. — Limon		5m,00
Cailloux.		0m,10
B. — Sable tongrien (1)	. . .	1m,00
C. — Gravier subpisaire trongrien		

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

D. — Sable bruxellien jaunâtre . . . . . 3^{m},00
E. — Sable calcarifère.

Plateau d'Etterbeek. — Le plateau d'Etterbeek est limité à l'O. par la vallée de la Molen qui prend son origine près de Vleurgat, se dirige au N. et s'ouvre dans la vallée de la Senne au N. de Schaerbeek; à l'E. par la vallée de la Woluwe qui commence au S. de Boitsfort, se dirige au N. et s'ouvre dans la vallée de la Senne entre Haeren et Machelen ; il se rattache vers le S. au plateau de Bruxelles et se termine vers le N.-O. à la vallée de la Senne.

Sa longueur, du S. au N., est de 2 1/2 lieues et sa largeur d'environ 1 lieue.

Les parties les plus élevées sont couvertes de limon; on voit paraître, en certains points, vers le haut des vallées, les dépôts tongriens (1) et plus bas le sable bruxellien.

C'est surtout sur les flancs des vallées de la Molen (2) et de la Woluwe ou des petites vallées y aboutissent qu'on peut observer le sable bruxellien.

Lorsqu'on suit, en descendant, la rive droite de la vallée de la Molen (2), on rencontre le sable calcarifère en divers points, dont les principaux sont : entre Vleurgat et la Cambre, sable calcarifère et sable jaune au-dessus; à l'E. de la Cambre, sable calcarifère à nummulites, couvert d'un peu de sable tongrien (1); au S.-S.-E. d'Ixelles, sable calcareux contenant des nummulites dans le chemin creux qui conduit à Watermael. Vers la partie la plus élevée de ce chemin, près de l'intersection du chemin qui conduit à la Cambre, on voit un banc de grès ferrugineux bruxellien

(1) Lire : ancien tongrien. M. M.]
(2) [Voir la note (1) ci-dessus, p. 311. M. M.]

recouvert d'un mètre de sable fin jaunâtre tongrien (1) et d'un mètre de limon; à l'E. d'Ixelles, le chemin de fer a entamé le sable calcarifère en un point où il n'est recouvert que d'une mince couche de sable tongrien (1) et de 1 mètre de limon.

Vers la ligne de partage des eaux de la Molen (2) et de la Woluwe, on a fait, pour l'établissement du chemin de fer du Luxembourg, une tranchée profonde qui a mis à découvert le sable calcarifère et une mince couche de sable tongrien (1); ce dernier est couvert de limon.

Le sable calcarifère se montre au S. d'Etterbeek, près de la chaussée de Namur; plus haut on trouve du sable siliceux recouvert de 1 mètre de sable ferrugineux.

A un millier de mètres à l'E. de l'église d'Etterbeek, il contient des peignes, et il est recouvert d'un peu de sable tongrien (1); on le trouve également à l'église d'Etterbeek.

Je n'en ai pas vu en descendant d'Etterbeek, vers la Molen (2).

A Etterbeek, il y a des carrières de sable calcarifère avec bancs peu nombreux de grès calcarifères très-riches en fossiles (volutes et nummulites); on le retrouve en avançant vers S^{t}-Josse-ten-Noode, où l'on a ouvert diverses carrières pour en extraire, comme pierre de construction, les grès calcareux qu'il contient.

Carrière de S^{t}-Josse-ten-Noode. — C'est un sable calcarifère dans lequel se trouvent des lits interrompus de silex, lits qui sont sensiblement horizontaux. On a trouvé dans le sable de très-gros nautiles, des oursins et des espèces de

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

(2) [Voir la note (1) ci-dessus, p. 311. M. M.]

trous de tarets dont l'ensemble ressemble, jusqu'à un certain point, à des intestins.

Au-dessus du sable à grès calcareux de S^t^-Josse-ten-Noode s'étend une nappe de sable tongrien (1), qui est à son tour recouvert de limon hesbayen (2). Le bord de cette nappe se montre sur une largeur d'environ 200 mètres à l'O. du cimetière de S^t^-Josse.

Le sable calcareux s'étend le long des pentes au N. de S^t^-Josse-ten-Noode, mais il s'amincit et disparaît sous le limon ou sous la terre végétale, non loin de la borne n° 4 de la route de Bruxelles à Louvain; il est recouvert en ce point de sable blanchâtre analogue à celui du Viaduc et à celui de Haeren.

Le sable calcarifère s'étend à la rive droite du ruisseau de la Molen, où il paraît reposer sur le sable à grès lustré jusqu'au N. de la route de Schaerbeek à Dieghem. On peut très-bien l'observer le long de cette route jusqu'à environ un millier de mètres au N.-E. du ruisseau de la Molen, où il présente souvent des filons de sable tongrien (1); il est ensuite généralement couvert de ce dernier sable et de limon sableux ou de sable campinien.

Depuis la route de Schaerbeek à Dieghem jusqu'à la Senne, le sol est en pente douce; aussi le terrain tertiaire y est généralement couvert et n'apparaît que par points isolés; ainsi, on observe le sable calcarifère au S.-E. d'Evere; au N.-E. de Haeren; près de la borne n° 5; au S. de Haeren; plus haut il est recouvert de sable jaune verdâtre et de sable campinien avec cailloux.

Plusieurs carrières sont ouvertes sur la commune de

---

(1) [Lire ancien tongrien. M. M.]

(2) Le limon a au moins 3 mètres d'épaisseur.

Haeren, à environ $^1/_4$ de lieue au S.-E. de ce village; l'une de ces carrières présente la coupe suivante :

Coupe d'une carrière, à Haeren.

A. — Sable tongrien (1), jaune verdâtre, un peu glauconifère, présentant parfois 4 mètres d'épaisseur et pénétrant sous forme de filons dans le sable calcareux ci-dessous.

B. — Sable calcareux blanc avec quelques grains noirs.

D'autres carrières sont ouvertes sur la commune de Dieghem, au S. et au S.-E. de ce village.

L'une de ces carrières, située à 850 mètres, au S. de l'église de Dieghem m'a offert la coupe décrite plus avant.

Entre cette carrière et la ferme Domyn, le sable calcarifère présente encore des filons de sable tongrien (1); plus bas vers la ferme Domyn, le sable calcarifère est à découvert.

Il paraît que dans les carrières de Dieghem le massif bruxellien a au moins 60 pieds d'épaisseur; il est, en divers points, recouvert de sable tongrien (1) qui pénètre dans les fentes sous forme de filons et, par conséquent, en stratification discordante.

Il paraît que le sable calcarifère devient plus calcareux à mesure qu'on avance de Bruxelles vers Dieghem ou de Bruxelles vers Woluwe-St-Étienne et vers Woluwe-St-Pierre.

La partie orientale du plateau d'Etterbeek présente, à la rive gauche de la Woluwe, de nombreux escarpements où le sable calcareux, à bancs interrompus de grès calcarifère, est à découvert.

---

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

Il s'observe d'abord entre cette rivière et le monticule tongrien qui s'étend au N.-O. de Woluwe-St-Étienne et de l'autre côté de ce monticule le long du chemin qui conduit du moulin à papier de Saventhem au Lion d'or, d'abord à 800 mètres au S.-O. du moulin, puis dans une petite carrière à 1/4 de lieue au S.-O. de ce moulin; à 700 mètres à l'O. de Woluwe-St-Étienne et près du Lion d'or au S.-O. de ce village, le long de la route de Bruxelles à Louvain.

Il se montre en divers points entre Woluwe-St-Étienne et Roodebeek, où le calcaire est exploité; puis au N.-O. et au N. de Woluwe-St-Lambert (plus haut vers l'O. il semble être recouvert par du sable siliceux à gros grains bruxellien).

Woluwe-St-Pierre est sur le sable très-calcarifère; lorsqu'on suit le chemin de Woluwe-St-Pierre à Etterbeek, on le trouve encore, mais avec une couche de sable tongrien (1) au-dessus.

Le calcaire de Woluwe-St-Pierre est très-calcareux; on y trouve quelques huîtres isolées; il se prolonge encore à la rive gauche du vallon de Bemel où il renferme des coquilles, notamment des peignes, mais il a complétement disparu sous le sable siliceux qui le recouvre lorsqu'on arrive au chemin qui conduit de Bemel à la plaine d'exercice.

Au S. de cette vallée, il est généralement couvert d'un manteau de limon et de cailloux.

Cependant on l'observe encore entre Bemel et Auderghem, vers la lisière d'un petit bois; à l'O.-N.-O. d'Auderghem, le long de la route de Bruxelles, où il est, vers le

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

haut, recouvert de sable tongrien (1) sous 5 mètres de limon (il y a aussi du sable non calcarifère); au N. de la ferme de Terconienhof, au N. de Watermael, on trouve du sable jaune tongrien (1) et en dessous, vers la ferme, on voit successivement paraître du sable ferrugineux, du sable pur et enfin du sable calcarifère. Dans un chemin creux entre Spoel et la chau Chasseur à Boitsfort, on voit au point de sab

Au S. de W chemin de fer de Luxembourg recoupe d ifère contenant des grès calcareux que l'on r ur faire des pavés et qui est recouvert d'une able graveleux de 2 mètres d'épaisseur, ren agments de grès spongieux.

Au S. de ce p ire disparaît sous les sables ferrugineux.

Enfin, lorsque l'on se dirige d'Auderghem à Boitsfort en longeant la rive gauche de la Woluwe, on ne voit guère sur la pente que du limon et des cailloux.

Sable siliceux inférieur. — En montant la chaussée d'Etterbeek vers Auderghem, on trouve du sable, puis du sable calcarifère et enfin du sable jaunâtre; au S. d'Etterbeek, sable siliceux exploité, surmonté de 1 mètre de sable ferrugineux; à 100 mètres du chemin de Roodebeke, il y a un peu de sable siliceux sur le calcaire; au S.-O. de Watermael, sable jaune et en dessous sable à grès lustré.

Sable simple. — Le sable pur qui s'observe au N. de Watermael entre le sable calcarifère et le sable ferrugineux, forme, à la surface du sable calcareux, des lam-

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

beaux dont quelques-uns s'étendent jusque près des limites septentrionales du plateau d'Etterbeek.

Je me bornerai à en citer quelques points, savoir :

Au N. de Bemel, où il contient (à 100 mètres de ce hameau) de jolies coquilles; à $^1/_4$ de lieue à l'O.-N.-O. de Woluwe-S^t-Lambert, dans un chemin creux, c'est un sable bruxellien à gros grains recouvert de sable tongrien(1); au N. de la borne n° 4 de la route de Bruxelles à Louvain, non loin du cabaret de la Rose blanche, on a ouvert dans ce sable une carrière qui présente les couches suivantes :

Coupe de la Rose blanche, près Bruxelles, relevée le 4 octobre 1848.

D. — Sable à grains moyens blanchâtres, avec quelques grains noirs non glauconieux ($^1/_{100}$), bruxellien.

C. — Le sable précédent avec la moitié de son poids de quartz hyalin en grains parfaitement arrondis de 2 millimètres d'épaisseur et quelques grains noirâtres de même volume qui paraissent être de silex.

C'est la première couche tongrienne(1); épaisseur. $0^m,10$

B. — Sable demi-fin glauconifère ($^1/_{10}$), d'un gris jaunâtre pointillé, très-meuble; épaisseur . . . . $4^m,00$

A. — Limon. . . . . $1^m,50$

Plus bas, ou plutôt à côté de cette carrière, on voit paraître le sable calcarifère.

Enfin au S.-E. d'Evere, on exploite un sable semblable à celui de la Rose blanche et qui, de même que ce dernier, est à un niveau supérieur.

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

sable jaunâtre clair, à grains de la grosseur du précédent, et de grains de quartz hyalin de 1 à 2 millimètres de grosseur et bien arrondis.

On y distingue aussi quelques grains noirâtres de silex ou autres roches 0m,10

B. — Sable ferrugineux glauconifère, demi-fin; il renferme environ 1/15 de glauconie et quelques grains de quartz assez gros, atteignant 1/2 millimètre; il est jaune brunâtre (1) et meuble. On y distingue des paillettes de mica; il devient parfois un peu cohérent . . . 3m,00

A. — Limon 1m,50

A environ 500 mètres au N.-N.-O. de ce point, le chemin de fer recoupe :

A. — Limon 1m,00
B. — Sable jaune tongrien (2) 3m,00
C. — Gravier subpisaire. 0m,10
D. — Sable jaune bruxellien 0m,50

Ce sable jaune bruxellien est bien supérieur au sable calcareux, puisqu'on trouve plus bas, à quelques centaines de mètres plus loin, c'est-à-dire près de Spoel, du sable à grès calcareux.

Les mêmes terrains reparaissent dans une coupe du chemin de fer à l'O. de Watermael :

---

(1) Le sable tongrien (ancien tongrien) est ordinairement brunâtre lorsque le sable bruxellien qui se trouve dessous l'est aussi, et dans ce cas, ne se distingue du sable ferrugineux bruxellien que par la finesse de son grain.

(2) [Voir la note (1) de la page précédente. M. M.]

mètres à l'O. de Dumberg, sable à grès ferrugineux; à $^1/_2$ lieue à l'O. d'Over-Yssche, sable ferrugineux jaune, plus fin et pailleté à la partie supérieure qu'à la partie inférieure.

Un lambeau de sable à grès ferrugineux, qui se rattache vers le S. à ceux de Boitsfort et de Groenendael, s'avance au N. de la chaussée de Vert-Chasseur à Boitsfort jusque vers Ixelles.

Lorsque l'on suit la ligne du chemin de fer du Luxembourg, on trouve, en effet, au S.-O. de Boitsfort, du sable bruxellien à gros grains, recouvert de gravier tongrien (1) subpisaire.

En avançant vers Bruxelles, on observe la coupe suivante :

Coupe du chemin de fer à Boitsfort, relevée le 3 octobre 1848.

Système bruxellien :

D. — Sable ferrugineux à grains moyens assez gros, composé de grains quartzeux, colorés en brun à leur surface par de l'hydrate ferrique.

Ce sable ferrugineux est meuble, mais il passe au grès ferrugineux en devenant cohérent 0m,50

Système tongrien (2) :

C. — Gravier formé de parties à peu près égales de

(1) [Lire : ancien système tongrien. M. M.]

(2) [C'est l'ancien système tongrien de Dumont (ante 1851); les cartes n'indiquent, du reste, que du laekenien et du bruxellien en ce point. M. M.]

brunâtre (1) et meuble.
mica ; il devient parfois

A. — Limon . .

A environ 500 mètre
min de fer recoupe :

A. — Limon . .
B. — Sable jaune ton
C. — Gravier subpisa
D. — Sable jaune bru

Ce sable jaune bruxe
calcareux, puisqu'on trou
de mètres plus loin, c'es
grès calcareux.

Les mêmes terrains
chemin de fer à l'O. de W

---

(1) Le sable tongrien (ancie
lorsque le sable bruxellien qui
cas, ne se distingue du sable fer
son grain.

(2) [Voir la note (1) de la pag

Coupe à l'O. de Watermael, relevée le 3 octobre 1848.

D. — Sable jaune brunâtre bruxellien, avec quelques grains noirs; les grains sont assez gros; le sable est meuble.

C. — Gravier formé de sable à grains moyens, un peu glauconifère, jaunâtre et de cailloux très-arrondis de quartz hyalin de 2 millimètres de diamètre; il est meuble et d'un jaune un peu plus clair que le sable précédent . $0^m,10$

B. — Sable demi-fin, glauconifère ($^1/_{10}$), jaunâtre pointillé de noir verdâtre et légèrement pailleté. . . $0^m,80$

A'. — Cailloux.

A. — Limon . . . . . $1^m,00$

Au N. de Watermael, près de la ferme de Terconienhof, on a vu que le sable calcarifère était successivement recouvert par du sable pur, du sable ferrugineux et du sable tongrien (1).

Enfin, les derniers points de sable ferrugineux s'observent au-dessus du sable calcareux au N.-E. de la Cambre, où il est également recouvert de sable tongrien (1).

Il en est de même au S. d'Etterbeek (où le sable exploité est recouvert de 1 mètre de sable ferrugineux).

Coupe au N.-E. d'Evere, relevée en octobre 1848.

Entre Schaerbeek et Dieghem, il y a, à droite de la route, une carrière où l'on observe :

(1) [Voir la note (2) de la page 335. M. M.]

A. — Sable argileux jaunâtre campinien . . 0m,20

B. — Limon jaune brunâtre avec zones de cailloux vers le bas 1m,50

C. — Sable blanc avec quelques grains noirs, bruxellien, exploité sur 4 mètres au moins d'épaisseur.

On voit par cette coupe que le sable campinien est supérieur au limon hesbayen, lorsque ces deux terrains existent ensemble, c'est-à-dire, vers la limite de la région montagneuse et de la plaine (1).

Coupe d'une carrière au S. de Dieghem, relevée le 6 octobre 1848.

B. — Sable calcarifère à grains demi-fins, dont la moitié au moins est de quartz, $^{9}/_{20}$ de calcaire et $^{1}/_{20}$ de grains noirâtres partiellement de glauconie. Ce sable est meuble, quelquefois un peu cohérent, d'un blanc grisâtre et d'un aspect mat; il renferme des blocs ou des lentilles de calcaire sableux gris pâle, à cassure inégale, dans laquelle on distingue des grains quartzeux, quelques grains noirs et des grains blancs. Ce calcaire, dont la composition est à peu près celle du sable, est exploité pour faire de la chaux et des pavés.

A. — Sable demi-fin glauconifère, jaune verdâtre, légèrement argileux et légèrement pailleté.

Le sable tongrien (2) pénètre dans le sable calcarifère comme dans la coupe fig. 9, ci-contre.

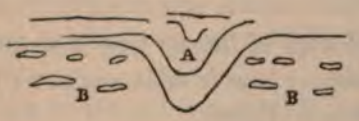
---

(1) [On remarquera que, d'après la légende des cartes, le limon hesbayen serait, au contraire, supérieur au sable campinien. M. M.]

(2) [Voir la note (1) de la page 335. M. M.]

Les grains sont plus gros qu'ordinairement, peut-être parce qu'ils proviennent en partie de la destruction du sable bruxellien non calcarifère, qui manque dans tous les environs.

FIGURE 9.



Plateau de Cortenbergh. — Le plateau de Cortenbergh est limité à l'O. par la Woluwe et la Senne, au S.-E. par la Voere ; il forme un triangle dont les angles sont vers Vilvorde, Boitsfort et Louvain. Boitsfort est assez élevé, de sorte que le plateau s'abaisse de cet angle vers le côté opposé entre Vilvorde et Louvain ; au delà il se confond avec la plaine.

La plus grande partie de ce plateau présente à sa surface du limon hesbayen et des roches diestiennes ou tongriennes (1) ; ce n'est guère que vers la Woluwe, la Senne et la Voere ou sur les flancs des vallées qui aboutissent à ces rivières, qu'apparaissent les roches bruxelliennes, qui, en général, sont des sables à grès calcarifère.

Rive droite de la Woluwe. — Le premier point de sable calcarifère qui s'observe en longeant la rive droite de la Woluwe, est situé au S. et près de Boitsfort, vers l'extrémité des étangs ; on y voit le sable calcarifère sur du sable siliceux et en dessous de sable siliceux, mais ce n'est

(1) [Lire : diestiennes, tongriennes et landeniennes, d'après les cartes. M. M.]

guère que vers la chaussée de Bruxelles à Namur que cette roche commence à avoir de la continuité.

A Trois-Fontaines, sable calcarifère avec sable jaune en dessous; au N. de Trois-Fontaines, le sable calcarifère est recouvert de sable tongrien (1); il en est de même au S.-E. de Rouge-Cloître et contre la route d'Auderghem à Tervueren.

On le perd sous le limon, vers la chapelle Ste-Anne, mais on le retrouve sous le sable tongrien (1) à Causelrey, près de Woluwe-St-Pierre.

A un millier de mètres à l'E. de Woluwe-St-Lambert et à 1/4 de lieue au N.-E. de la même localité, près d'une petite chapelle, il est recouvert par du sable siliceux bruxellien.

On le perd, au delà, sous le limon de Crainhem (2), pour le retrouver à la rive droite du Molenbeek, entre Sterrebeek et Crainhem; il est exploité et recouvert de sable siliceux, au N. de Wesembeek et au N. de Crainhem.

A l'E. de Woluwe-St-Étienne, le sable calcarifère est surmonté de sable jaune; il disparaît de nouveau sur la pente opposée, vers le ruisseau de Saventhem, pour se montrer encore dans la pente plus escarpée située au N. de ce ruisseau.

Au S. de Saventhem, sable calcarifère sous 3 mètres de limon; à l'E. de Saventhem; au N. de Saventhem et à St-Martin, où il est recouvert par le système tongrien (1).

Il se montre en divers points dans la pente qui longe la

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

(2) Au S. de Wesembeek, dans un chemin creux, on voit, sous 4 mètres de limon, du sable calcarifère recouvert d'un peu de sable jaunâtre.

rive droite de la Woluwe, depuis Saventhem jusqu'au delà de Machelen.

Il paraît que l'on trouve le grès calcarifère à quelques pieds de profondeur aux environs de l'église de Melsbroeck ainsi qu'entre Peuthy et Vilvorde? (sable bruxellien non calcarifère sous $^1/_2$ mètre de sable campinien).

En allant de Melsbroeck vers Peuthy, on ne voit pas de calcaire au jour, quoiqu'il ne soit probablement pas très-profond.

En remontant le ruisseau vers Peuthy, on marche sur le grès calcarifère; Peuthy est sur ce grès.

A 300 mètres au N. de l'église de Peuthy, le sable calcarifère se trouve à 1 mètre de profondeur.

A la petite chapelle située entre Peuthy et Vilvorde, on voit du sable à grès lustré à $^1/_2$ mètre de profondeur; le sol est ensuite limoneux jusqu'à la station.

Le calcaire s'étend entre Peuthy, Machelen, Loo, Steenockerzeel, Neder-Ockerzeel, sous une couche de limon argileux ou de sable campinien de $0^m,50$ à 1 mètre d'épaisseur.

Un grand nombre de carrières y sont ouvertes, telles sont celles :

1° de Loo (commune de Dieghem); on en trouve une aussi à l'E. et près du moulin de Loo (1) et d'anciennes fosses à calcaire au S. du moulin de Loo;

2° de Machelen; à la descente vers le ruisseau de Peuthy, il y a des carrières;

3° de Saventhem; on trouve du sable calcarifère tout le long du chemin de Nossegem à Saventhem;

4° de Melsbroeck; à 500 mètres au S.-E. de Melsbroeck,

(1) [La carte du sol n'indique pas d'affleurement en ce point. M. M.]

deux carrières de calcaire bruxellien sous 0m,30 de sable très-limoneux.

On dit qu'il existe une ancienne carrière à l'O.-N.-O. de Melsbroeck, près du bois;

5° de Peuthy, près du château; on a exploité du grès calcarifère en différents points entre Peuthy et Perck; on dit qu'il n'existe pas de carrière à l'E. de Perck;

6° de Steenockerzeel; au S.-E. de Humelghem, sable calcarifère.

A quelques centaines de mètres à l'O. de Steenockerzeel, il y a une ancienne carrière; on voit d'anciennes fosses à calcaire entre Saventhem et Humelghem; au S.-S.-E. et près de Humelghem et au N.-O. de ce village;

7° de Campenhout;

8° de Neder-Ockerzeel; à Laar: carrière de sable calcaire sous $^1/_2$ mètre de sable campinien et entre Laar et List, on dit qu'il existe une dernière carrière de calcaire vers l'O.

A Bergh, il y a une carrière de calcaire bruxellien avec quelques filons de sable tongrien (1) sous 1 mètre de sable argileux campinien.

Un peu au N. de Bergh, près de la chaussée, on voit dans un trou :

Limon argilo-sableux jaunâtre.	1m,00
Sable grossier avec quelques rognons de grès ou nummulites	0m,10

Sable avec quelques grains noirs.

A 200 ou 300 mètres au N.-N.-E. de Ruysbeek, au S. de la chaussée de Bruxelles, on trouve une carrière où l'on exploite du calcaire; on y observe la superposition ci-après :

(1) [Les cartes n'indiquent que du bruxellien en ce point. M. M.]

Limon sableux	$0^m,80$
Sable jaune	$1^m,50$
Sable calcarifère	$0^m,50$
Sable avec grès calcarifère	$2^m,00$
Pierre de taille.	

Le calcaire bruxellien disparaît au S.-E. sous les systèmes tongrien, rupelien et diestien; il ne se retrouve que vers la Voere, savoir :

1° à l'O. de Vossem : le sable est légèrement calcareux et se montre sous 3 mètres de limon; il est recouvert de sable tongrien (1);

2° au N.-N.-O. de Vossem : sable de Jette;

3° entre Vossem et Leefdael : le sable calcarifère est recouvert de sable tongrien (1);

4° au N.-O. de Ste-Véronique : un peu de sable calcarifère;

5° au N.-E. de Berthem et près de Berthem : il est recouvert de sable jaune sous 3 mètres de limon;

6° voir la coupe de Termunck;

7° entre Eegenhoven et Louvain : sable non calcareux à *Corbula pisum,* couvert plus haut de sable tongrien (1) ferrugineux commençant par des cailloux.

Sable à grès ferrugineux. — Un premier point de sable ferrugineux à gros grains s'observe entre Groenendael et Boitsfort.

Lorsqu'on suit le chemin de Boitsfort au Tambour, on rencontre, en montant, d'abord du sable à gros grains, puis du sable à grès ferrugineux.

Vers le milieu du bois, à 1/4 de lieue à l'E. de Boitsfort,

(1) [Lire : laekenien, d'après les cartes. M. M.]

on voit quelques cailloux qui annoncent la présence du système tongrien (1), et à environ 1/2 lieue à l'E. de Boitsfort, on remarque en dessous du sable tongrien (1) des traces de sable bruxellien. Le sable à grès ferrugineux se montre ensuite dans la forêt entre le Tambour et Trois-Fontaines; au S. de Flos-Vyvers, à 1/2 lieue au S.-O. de Tervueren, tandis qu'au N. de Flos-Vyvers on voit du sable bruxellien ordinaire recouvert de sable ferrugineux. En avançant au N. le sable ferrugineux devient plus rare; on en voit : entre Auderghem et Stockel; au N. et près de Stockel, où il recouvre du sable bruxellien non calcarifère; à l'E.-N.-E. de Crainhem, qui est le dernier point où je l'ai observé; au S. d'Erps-Querbs, sable ferrugineux bruxellien.

Vers la vallée de la Voere, on l'observe à la sortie du bois à 1/4 de lieue à l'O. de Tervueren, où il recouvre le sable siliceux bruxellien. Ce sable ferrugineux est un peu argileux, jaune brunâtre et renferme des veines de grès ferrugineux et des cailloux vers la partie supérieure. Ce dernier sable pourrait bien être tongrien (1); à Louvain, grès ferrugineux fossilifère.

Sable siliceux supérieur. — Le sable siliceux bruxellien, supérieur au calcaire, se montre en divers points à la rive droite de la Woluwe et des vallées qui y aboutissent.

Il forme les talus de la colline qui s'étend de Boitsfort à Auderghem (sable à gros grains recouvert de grès ferrugineux); il se montre au milieu de la forêt entre Boitsfort et Notre-Dame-aux-Bois, où il est recouvert de sable tongrien; au N. de Flos-Vyvers, où il est recouvert de sable

(1) [Lire : ancien tongrien. M. M.]

tongrien; à l'E. d'Auderghem, où il recouvre le sable calcarifère qui se trouve plus vers l'O. Ce sable est à gros grains; plus haut, il est recouvert de sable jaune sans grès, peut-être tongrien; entre Auderghem et Stockel; au S. de Stockel, trace de bruxellien, puis de tongrien (1); à Stockel et à l'E. de Stockel; à un millier de mètres à l'E. de Wesembeek, sable bruxellien sous 2 à 4 mètres de limon; à l'E. d'Ophem, on voit un peu de sable à grès lustré.

Près de la nouvelle route au S. de Sterrebeek, sable bruxellien jaunâtre et sable bruxellien à gros grains jaunâtre; au N. de ces points, le sable siliceux bruxellien supérieur devient très-rare; sur la route à l'O. de Bergh, on observe, dans une petite tranchée, du sable bruxellien ou tongrien (1) sous $1^{m},50$ de tongrien et 1 mètre de campinien avec cailloux.

Vers les rives de la Voere, le sable bruxellien s'observe :

A la sortie du bois à $^1/_4$ de lieue à l'O. de Tervueren, où il est blanchâtre, à gros grains et recouvre le sable ferrugineux; au N.-E. du parc de Tervueren; entre le parc de Tervueren et Vossem, où il est recouvert de limon; au S. de Moorsel, où il est couvert de sapinières.

On voit que les sables supérieurs, très-puissants vers Boitsfort, diminuent d'épaisseur en avançant au N. vers Crainhem et au N.-E. vers Louvain, où ils finissent à peu près à rien.

Sable siliceux inférieur. — A l'E. de Boitsfort, sable jaune avec sable à grès sublustré en dessous (voir la nouvelle coupe de Boitsfort).

---

(1) [C'est probablement : laekenien qu'a voulu dire l'auteur, bien que les cartes n'indiquent ni laekenien, ni tongrien en ce point. M. M.]

En descendant vers Boitsfort, sable moyen qui s'étend au N. de Boitsfort; au S. et près de Boitsfort; au N.-N.-E. de Boitsfort, sable siliceux jaunâtre inférieur.

Coupe au S. de Boitsfort, relevée le 5 juillet 1850.

Près de la borne n° 4, au S. de Boitsfort, on voit la petite coupe suivante, de haut en bas :

A. — Sable à grains moyens assez gros, plus ou moins arrondis; les plus gros sont plus arrondis que les petits, leur surface est colorée en jaunâtre; on y voit quelques grains noirs, siliceux, plus anguleux qu'arrondis ($^1/_{100}$); ce sable est meuble, d'une couleur jaunâtre clair; il renferme du grès ferrugineux brunâtre, stratoïde, à grains moyens, peu cohérent.

B. — Sable très-calcareux ($^1/_2$), à grains quartzeux hyalins, moyens et demi-fins, inégaux, arrondis; les parties calcareuses sont plus fines, également disséminées et elles salissent les grains quartzeux.

Ce sable est d'un blanc jaunâtre très-tachant; il présente quelques grains noirs siliceux et renferme des rognons de grès calcareux, passant intérieurement à du grès subluisant grisâtre avec quelques grains noirs.

Deuxième coupe au S. de Boitsfort, relevée le 5 juillet 1850.

A. Du sable à grains moyens inégaux, arrondis, les gros plus arrondis que les petits et colorés à leur surface en jaune foncé; on y voit quelques grains noirs siliceux, plus anguleux qu'arrondis ($^1/_{100}$). Ce sable est meuble, d'un

jaune foncé, plus foncé que celui de la coupe précédente; en dessous de ce sable on trouve :

B. Des plaques de grès composés de grains de quartz hyalin, entremêlés de silice blanche, terreuse et de quelques grains noirs; on y voit aussi quelques piquants d'oursins.

Ce grès offre une cassure inégale et une couleur blanc grisâtre, terne, sur le fond de laquelle on voit de petits points noirs; il est très-cohérent, sonore et ressemble à ceux de Piéton et de Jauche.

Coupe de Rouge-Cloître, relevée le 3 octobre 1848?

D. — Sable bruxellien à grains moyens, faiblement jaunâtre, très-meuble, avec quelques grains noirs non glauconifères ($^1/_{100}$).

C. — Gravier formé de parties à peu près égales du sable précédent et de cailloux de quartz hyalin parfaitement arrondis de deux millimètres de grosseur. On y distingue quelques cailloux noirs luisants, de la même grosseur et des nummulites, grandes et petites, plus ou moins arrondies par les eaux. Ce gravier est meuble, d'un jaune brunâtre clair.

B. — Sable demi-fin et moyen, jaune, très-meuble, avec quelques grains noirs.

Coupe à la borne n° 8, à l'E. de Woluwe-S^t-Étienne, relevée le 9 avril 1850.

On voit, au niveau du sol, une petite carrière près de la borne n° 8 à l'E. de Woluwe-S^t-Étienne, du sable bruxellien et au-dessus on trouve :

B. — Du gravier calcareux avec dents de poissons, grandes nummulites et autres fossiles.

A. — Sable calcareux laekenien et sable jaune 5m,00.

Coupe au N. de Sterrebeek, relevée le 4 octobre 1848.

Système tongrien (1) :

G. — Sable argileux, faiblement glauconifère, à grains quartzeux fins, entremêlés de grains de grosseur moyenne réunis par de la matière argileuse; il est cohérent, friable, d'un jaune clair, tacheté de jaune brunâtre, légèrement pailleté et pointillé.

F. — Sable moins argileux, mais un peu plus glauconifère que le précédent; il est d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre, distinctement pointillé de vert foncé et légèrement pailleté 0m,50

Système diestien :

E. — Gravier formé de sable glauconifère et de cailloux. Le sable est composé de grains moyens, 4/5 de quartz, 1/5 de glauconie réniforme, noir verdâtre, avec quelques paillettes et très-peu d'argile; il est d'un gris jaunâtre sale, pointillé de vert.

Les cailloux sont avellanaires, aplatis, de silex blanc ou noirâtre; épaisseur 0m,10

D. — Sable glauconifère pailleté, à grains moyens, d'un gris jaunâtre pointillé de vert, meuble, un peu cohérent et toujours très-friable; il est formé de 3/4 de grains de quartz et de 1/4 de glauconie (peut-être plus); il est faiblement argileux et très-pailleté; épaisseur 1m,50

(1) [Lire: système laekenien, d'après les cartes. M. M.]

C. — Sable glauconifère ($^1/_3$), à grains moyens assez gros, à peine pailleté, d'un jaune verdâtre pointillé de vert foncé; les grains quartzeux sont arrondis et colorés en jaune d'ambre, les grains de glauconie sont réniformes et d'un vert brunâtre sombre. 0m,50

B. — Sable glauconifère ($^1/_2$), à grains un peu plus gros que le précédent; les grains quartzeux sont fortement colorés en brunâtre par la limonite provenant de la décomposition de la glauconie; les grains de glauconie sont en grande partie inaltérés; le reste est transformé en limonite. Le sable est d'un brun jaunâtre foncé, pointillé de vert brunâtre; il est très-meuble, mais il passe au grès dans certaines parties.

A. — Sable très-glauconifère ($^1/_2$), à gros grains; les grains de quartz sont arrondis, colorés en jaune d'ambre, translucides; la glauconie est réniforme; le sable est jaune verdâtre pointillé de vert foncé 1m,50

RIVE GAUCHE DE LA DYLE.

—

Classement stratigraphique des roches.

ÉTAGE SUPÉRIEUR.	Sable et grès ferrugineux. Sable siliceux supérieur. Sable glauconifère demi-fin pailleté ou sable verdâtre supérieur.
ÉTAGE MOYEN.	Sable calcareux.
ÉTAGE INFÉRIEUR.	Sable siliceux inférieur. Sable glauconifère. à grains moyens. / à gros grains. Sable graveleux glauconifère (1/2). Gravier caillouteux.

Description des roches.

—

ÉTAGE INFÉRIEUR.

Gravier caillouteux. — Ce gravier est composé de cailloux de silex avellanaires et pisaires, de fragments de schistes arrondis sur les bords et de sable graveleux glauconifère (1/2), dans lequel la glauconie est, en partie, passée à l'état de limonite brunâtre.

On y voit aussi des grains noirâtres siliceux, et le tout offre une masse peu cohérente d'un brun sale très-foncé,

hétérogène; épaisseur $0^m,10$ à 200 mètres au N.-N.-O. de Ways.

Cette roche a été trouvée en divers points entre Genappe et Limelette, savoir : à 200 mètres au N.-N.-O. de Ways; au S. et près de la chaussée de Genappe à Bousval; entre Bousval et Noirhat; au S.-O. de Mousty; à l'O. d'Ottignies; enfin en construisant la route de Genappe à Wavre, on a découvert, au S. de Limelette, un gravier verdâtre formé de fragments de quartzite et de phyllade aimantifère.

Sable graveleux glauconifère ($^1/_2$). — Les grains quartzeux sont fins, moyens et gros (jusque 2 millimètres), plus ou moins arrondis et faiblement colorés en verdâtre.

Les grains de glauconie sont fins et moyens; quelques-uns assez gros, réniformes, d'un vert foncé; on y voit aussi quelques grains noirs.

Ce sable graveleux glauconifère est meuble, mais parfois les grains adhèrent entre eux et forment une masse friable d'un vert brunâtre; il repose sur le gravier glauconifère caillouteux à 200 mètres au N. de Ways; son épaisseur est de . . . . . $0^m,30$

Sable glauconifère à gros grains. — Sable glauconifère ($^1/_3$), à grains moyens assez gros; les grains quartzeux sont plus ou moins arrondis et légèrement colorés en jaune verdâtre; les grains de glauconie sont réniformes, d'un vert foncé. Le sable est meuble, d'un jaune clair très-pointillé de noir verdâtre; il remplace parfois le sable graveleux glauconifère et passe inférieurement au gravier caillouteux (au S.-O. de Mousty).

On observe cette roche : à 200 mètres au N. de Ways; au N. de Noirhat; entre Sclaye et La Motte; à La Motte; au S.-O. de Mousty; à 400 mètres au N. de Limal, où elle repose sur le sable ypresien; à la base du monticule bruxellien situé au S. de Rhode-S^{te}-Agathe.

En avançant au N. sur les rives de l'Yssche, ce sable glauconifère à gros grains devient moins glauconifère ($^1/_3$ — $^1/_{10}$); il présente la variété suivante :

Sable glauconifère ($^1/_3$ - $^1/_{10}$) *à grains moyens.* — La glauconie y est en grains réniformes, moyens et fins, inégaux, d'un noir verdâtre.

Le quartz y est à gros grains hyalins, la plupart arrondis, les autres anguleux, de $^1/_2$ à $^3/_4$ de millimètre, à peine colorés ou très-faiblement colorés en jaunâtre à leur surface.

On y remarque aussi un peu de poussière de glauconie et quelques grains anguleux de silex noirâtre.

Ce sable est d'un gris jaunâtre et d'un blanc verdâtre clair distinctement pointillé de vert foncé.

Il est très-meuble et les parties qui le composent sont souvent disposées diagonalement.

Localités : Au S. de Neer-Yssche; à 400 mètres à l'E.-N.-E. de Neer-Yssche; à 200 mètres au N. de Ways; au N. et près de la chaussée de Genappe à Bousval, il est analogue à celui de Louvain; au N.-E. de Ways; il faut peut-être y rapporter les sables observés aux environs de Bousval et de Sclaye, où il est parfois brunâtre ou rougeâtre par altération; à l'E.-N.-E. de la ferme d'Arnisart; au S.-O. de Mousty, il passe à un sable à grains plus fins et au sable jaune et rouge; à 300 mètres à l'O. de Wavre, collines de sable avec quelques grains verts;

en descendant vers la Dyle, au N. de Veeweyde, entre Ottenbourg et Rhode-Ste-Agathe, sable bruxellien un peu verdâtre.

Les sables glauconifères ne se montrent, comme on le voit, à la rive gauche de la Dyle qu'entre Genappe et Neer-Yssche, et l'on doit remarquer qu'en s'éloignant des bords du bassin bruxellien, le sable tend déjà, entre Wavre et Neer-Yssche, à perdre ses grains verts et à devenir meuble.

Sable siliceux inférieur. — Sable à grains moyens, assez gros, uniformes, anguleux ou plus anguleux qu'arrondis, hyalins ou faiblement colorés en verdâtre ou en jaunâtre à leur surface, renfermant quelques grains noirs ($^1/_{30}$-$^1/_{100}$), égaux ou inégaux, siliceux, de même grosseur et ordinairement un peu de grains et de poussière de glauconie.

Il est d'un gris à peine verdâtre ou d'un jaune très-clair et parfaitement meuble.

Les parties qui le composent sont parfois disposées diagonalement (église de Neer-Yssche).

On y trouve des rognons de grès à gros grains de même nature que le sable, plus ou moins agrégés, à texture lâche et d'un gris blanchâtre terne extérieurement, subgrenu gris foncé et lustré intérieurement, ressemblant à celui de la porte de Hal près de Bruxelles (entre Loonbeek et Neer-Yssche).

Les sables exclusivement siliceux, inférieurs au calcaire, ne paraissent pas exister à Genappe ou n'y être qu'à l'état rudimentaire. Celui que l'on trouve au N. de Ways sous le calcaire, se rapporte à la variété glauconifère; toutefois il est probable qu'une partie des sables siliceux qui constituent les collines qui bordent la Dyle ou les vallées qui y

aboutissent et qui prennent un grand développement près de Wavre, appartiennent à cet étage; mais il est difficile de les distinguer des sables siliceux supérieurs, parce que le calcaire qui devrait les séparer manque dans ces collines, et que le sable fin qui pourrait également les séparer, s'y montre rarement.

Entre Genappe et Wavre, le sable siliceux repose sur le terrain rhénan ou n'est séparé de ce terrain que par les sables ou graviers glauconifères qui constituent les premières couches du système, et, dans quelques points cités plus haut, par des roches appartenant aux systèmes ypresien et landenien.

Il a vraisemblablement pour base le système ypresien au S. de Rhode-S^{te}-Agathe et s'enfonce près des rives de l'Yssche sous le sable calcareux; dans ces localités, sa position ne saurait par conséquent être douteuse.

Les points où l'on peut principalement constater son infériorité au calcaire, sont, à la rive gauche de l'Yssche :

1° à la coupe de Vlierbeek, à l'E.-N.-E. de Hoeylaert?;

2° à 400 mètres à l'O. du château de Huldenbergh;

3° à 150 mètres à l'O.-N.-O. de Huldenbergh;

4° près de l'église de Loonbeek;

5° près de la ferme de Tersaet à $^1/_2$ lieue au N.-N.-O. de Loonbeek;

6° à $^1/_4$ de lieue à l'O.-S.-O. de Neer-Yssche;

7° entre Loonbeek et Neer-Yssche;

8° à l'église de Neer-Yssche.

Je ferai tout à l'heure connaître la position relative de ces sables, en donnant les détails relatifs aux sables calcareux.

ÉTAGE MOYEN.

Sable calcareux. — Sable calcareux ($^1/_4$-$^1/_8$-$^1/_{10}$), à grains noirs ($^1/_{10}$); les grains quartzeux sont de grosseur moyenne, inégaux, anguleux, hyalins; le calcaire est à grains fins ou terreux, blanchâtre; les grains noirs sont en grande partie siliceux et en petite partie glauconieux.

Ce sable est blanc grisâtre, un peu jaunâtre, finement pointillé de blanc et de noir verdâtre, meuble ou peu cohérent (au N. de Neer-Yssche).

On y trouve des débris d'oursins (Neer-Yssche), quelquefois des polypiers (au N.-E. de Neer-Yssche) et parfois quelques grandes paillettes (O.-N.-O. de Neer-Yssche); il commence à renfermer des nucules au S.-S-O. d'Eegenhoven.

Il renferme des bancs de grès calcareux semblable à celui de Dieghem près de Bruxelles.

On exploite ce grès pour faire des pavés, au N.-O. de Huldenbergh et à l'O.-S.-O. de Neer-Yssche.

Dans quelques localités, on voit certains bancs, calcareux en un point, cesser de l'être dans d'autres (au S. d'Over-Yssche). Il renferme beaucoup de nucules et de piquants d'oursins, surtout vers Louvain, quelquefois des *Ostrea flabellula* [1] (au N. du château de Leefdael), quelquefois des *Solarium*, des *Lucina divaricata* (colline au S.-O. d'Alsemberg, au N.-E. de Termunck).

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Sable demi-fin glauconifère pailleté ou sable verdâtre

---

[1] [Voir la note de la page 314. M. M.]

supérieur. — Sable glauconifère ($^1/_{15}$), demi-fin et moyen, pailleté; les grains quartzeux sont faiblement colorés en jaune, en vert jaunâtre et en jaune brunâtre à leur surface; vers Genappe, la plupart des grains noirs qu'il renferme sont glauconieux ($^1/_{15}$), quelques-uns seulement sont siliceux; mais sur les rives de l'Yssche, ces derniers sont aussi nombreux et parfois plus nombreux que les grains de glauconie; la totalité de ces grains s'élève à $^1/_{10}$ ou $^1/_{20}$; il renferme une notable quantité de glauconie (sur les rives de l'Yssche) et quelques grandes paillettes de mica. Ce sable est meuble ou à peine cohérent, d'un gris verdâtre ou d'un vert jaunâtre sale passant au brun jaunâtre par altération et quelquefois au grès ferrugineux à grains fins, brun, pailleté, friable (entre Genappe et Glabais; à 400 mètres à l'O. de Corbeek-Dyle).

On y trouve parfois des rognons de grès plus ou moins friable et des piquants d'oursins.

On l'exploite, avec le sable calcareux qu'il recouvre, à l'O. et près de Corbeek-Dyle.

Le sable que je viens de décrire recouvre généralement le sable calcareux bruxellien et se montre par conséquent à la surface des lambeaux de ce dernier; il présente quelques différences sur le calcaire du plateau de Witterzée et sur celui de Tervueren.

Celui que l'on observe aux environs de Genappe, sur le massif de Witterzée, renferme peu de grains noirs, pas de poussière de glauconie, mais des grains fins de cette substance, environ $^1/_{15}$; il passe entre Genappe et Glabais au sable ferrugineux?

Il s'observe dans un grand nombre de localités des environs de Genappe, savoir:

Entre Fonteny et le Rouau; à 500 mètres au N.-O. de

Promelles, sous 3 mètres de limon; entre Jeune-Piou et Promelles; au N. de Genappe, il repose sur le sable calcareux; à l'intersection des chemins de Glabais à Fayt et de la Courte-Botte (1) à Bousval; entre ce point et la chaussée de Genappe.

En avançant au N., il se montre moins souvent : entre la Hutte et Maransart, inférieur au calcaire; au N. des Flamandes, entre le Croissant et le Vieux-Manant; à l'O. de Marache; vers la limite S.-E. du massif, on l'observe: au S. de la ferme Rosart; vers Bousval et vers Sclaye; entre Glabais et la ferme de Glabjoux; à Glabjoux; à la Basse-Hutte; on l'observe enfin, à une assez grande distance de cette limite, à l'O. de Profonds-Sarts et à Grands-Sarts, où il devient rouge à la partie supérieure par altération (2).

Le sable demi-fin glauconifère du plateau de Tervueren renferme presque toujours de la poussière de glauconie et parmi les grains noirs qu'il contient et qui s'élèvent souvent à $^1/_{10}$, on remarque que la moitié et même plus sont de nature siliceuse. Au reste, l'apparence extérieure générale est à peu près la même.

Il ne s'observe guère que sur les rives de l'Yssche : à 500 mètres au N.-O. de Huldenbergh; à 150 mètres à l'E. de Huldenbergh; à 500 mètres à l'E. de Huldenbergh; entre Huldenbergh et Loonbeek; au S.-O. de Loonbeek; à 500 mètres au N.-O. de Loonbeek; à 300 mètres au N. de Loonbeek; à 800 mètres à l'O.-S.-O. de Neer-Yssche; au N.-O. de Neer-Yssche; à l'O.-N.-O. de Neer-Yssche; à $^1/_4$ de lieue au S. de Corbeek-Dyle; à 400 mètres à l'O. de Corbeek-Dyle; au N.-O. et près de Corbeek-Dyle.

---

(1) [C'est un cabaret à un millier de mètres au N.-O. de Genappe. M. M.]

(2) Les localités mentionnées dans ce paragraphe sont de De Keyzer.

Aux environs de Huldenbergh, le sable verdâtre supérieur est à grains moyens ou demi-fins, inégaux, d'un gris verdâtre passant au brun jaunâtre; il renferme des grains noirs, la plupart siliceux et anguleux ($^1/_{10}$-$^1/_{20}$), de la poussière de glauconie en quantité notable et quelques paillettes très-brillantes.

Près de Loonbeek, il offre les mêmes caractères; cependant on remarque, à environ 300 mètres au N. de ce village, que le grain devient plus fin vers la partie supérieure et que ce sable plus fin se transforme en sable ferrugineux par altération. A Neer-Yssche, il est plus fin et contient un peu plus de glauconie qu'à Huldenbergh; il y passe également au sable ferrugineux et au grès ferrugineux; à Corbeek-Dyle (400 mètres à l'O.), il est, vers la partie supérieure, à grains un peu plus fins que les précédents, d'un brun verdâtre pailleté et passe au grès ferrugineux friable.

Plus bas, dans une carrière où il recouvre le sable calcareux, il offre un grain un peu moins fin, une couleur plus verdâtre et renferme des rognons de grès friable et des piquants d'oursins.

Le sable calcareux demi-fin qu'il recouvre et auquel il semble parfois passer, renferme $^1/_{10}$ de grains noirs, $^1/_{10}$ de matière calcareuse pulvérulente et quelques paillettes.

On voit, par conséquent, que le sable devient plus fin et renferme plus de glauconie à mesure que l'on avance au N. de Huldenbergh et à Corbeek-Dyle.

Sable siliceux supérieur. — La difficulté de séparer les sables siliceux inférieur et supérieur lorsque la formation calcareuse ou le sable demi-fin glauconifère manque entre ces deux sables, est cause que je n'ai pas cru devoir les distinguer sur la carte géologique.

On ne peut y rapporter, en toute assurance, que le sable des localités suivantes dont la superposition est évidente: au N.-O. de Glabais; le sable blanc d'une carrière située au N. et près de la Belle-Vue, non loin de Waterloo; le sable jaune exploité à un millier de mètres au N.-E. de la Belle-Étoile, près de Waterloo; au S.-E. d'Over-Yssche, où l'on voit, en suivant la route de Wavre, du sable siliceux dont la partie supérieure est ferrugineuse et renferme des bancs de grès ferrugineux; à $^1/_3$ de lieue au S. de Groenendael, sable à gros grains. Il faut peut-être ajouter à ces localités, les suivantes, indiquées par De Keyzer sur la carte : au N. de Ferrières: au S.-S.-E. de Ceroux; à un millier de mètres à l'O. d'Ottignies; au S. de Rosières; à Sauvagemont, près de Maransart, carrière; au S. de Maransart. Il faut encore citer quelques localités à la rive gauche de l'Yssche, où on le trouve entre le sable calcareux, sur lequel il s'appuie, et le sable ferrugineux qui le recouvre; au N.-O. de Loonbeek, la partie inférieure de la colline est en sable quartzeux, tandis que la partie supérieure, qui est en sable ferrugineux, supporte le système omalien (1), commençant par un lit de gravier subpisaire; à $^1/_4$ de lieue à l'O. de Neer-Yssche où il supporte également le sable ferrugineux. Enfin, le sable siliceux supérieur se montre en divers points au S. de Tervueren, où il est recouvert par le sable laekenien.

Sable et grès ferrugineux. — Sable à grains moyens, assez uniformes, plus ou moins arrondis et salis en jaunâtre par de la limonite.

(1) [Le *système omalien* dont Dumont ne fait mention que dans ses manuscrits, semble correspondre à la partie inférieure de son système laekenien. M. M.]

Il est meuble, d'un jaune brunâtre et renferme quelques grains noirs siliceux ($^1/_{50}$-$^1/_{100}$) à Dumberg, près de Groenendael et à l'O. d'Over-Yssche.

On y trouve des géodes de limonite, parfois fibreuses, principalement à Groenendael et à $^1/_3$ de lieue au N. de Hoeylaert, et des bancs de grès ferrugineux.

On exploite le sable ferrugineux jaune rougeâtre au N.-O. de Limelette et le sable jaune surmonté de grès ferrugineux, entre Bierges et Limal.

Le grès ferrugineux se compose de grains quartzeux moyens, plus ou moins arrondis, brunâtres à la surface et soudés ensemble par de la limonite brune. Ce grès est en banc souvent épais, distinctement grenu, à cassure inégale, cohérent ou peu friable.

Il présente quelquefois des empreintes de coquilles tant extérieures qu'intérieures, généralement mal conservées (coupe de Groenendael, *A*), mais le plus souvent, il n'en renferme pas (Dumberg, Hoeylaert et Over-Yssche).

Le grès ferrugineux est exploité comme pierre de taille : à Ottenbourg; à un millier de mètres au N.-E. de la Belle-Étoile, près de Waterloo, où il renferme des fossiles.

On observe du sable ferrugineux : A la rive gauche de la Dyle : * à l'O. de Bousval (1), inférieur; * dans le bois d'Agnisart, à l'E.-N.-E. de la Basse-Hutte?; * à 2000 mètres environ au S.-O. de Limelette; * au N.-O. de Limelette, carrière de sable jaune rougeâtre; * entre les hameaux de Pinchart et de Rofessart; * entre Bierges et Limal, carrière de sable jaune surmonté de grès ferrugineux; * à Ottenbourg, où le grès ferrugineux est exploité comme pierre de taille.

(1) Dans les localités marquées d'un * il y a du sable siliceux.

A la rive gauche de la Lasne et de ses affluents : * à la ferme du Templier, entre Wavre et Tombeek ; à 600 mètres à l'O. de Maransart ?; entre le Gras-Fromage et le Vieux-Manant ?; entre Plancenoit et l'abbaye d'Aywiers (sable bruxellien parfois rouge et ferrugineux)?; * à Payot, supérieur au calcaire ; * à Marache sur sable bruxellien, supérieur au calcaire ; * à l'O. d'Ohain ; * à Odrimont. au N.-E. d'Ohain ; près de la Betteraverie nationale, sable jaune avec grès ferrugineux ; au S. de la Betteraverie nationale, sable jaune sous 2 mètres ; à la Gaillemarde, entre Waterloo et la Hulpe, sur sable quartzeux bruxellien ; à quelques centaines de mètres à l'E.-N.-E. de la Belle-Étoile ; entre la Hulpe et la ferme du comte de Béthune ; au S. de la ferme Terholst, entre la Hulpe et Rosières ; près de Schaedbroek, au N.-E. de Tombeek, sable plus ou moins ferrugineux par couches ou zones passant parfois au grès ferrugineux plus ou moins friable ; au S.-O. de Terlaer, sur sable quartzeux.

Les sables ferrugineux sont bien développés sur les rives de l'Yssche, surtout entre Groenendael et Over-Yssche.

A la rive droite de l'Yssche, on les observe dans les localités suivantes, en remontant la rivière : au Mariegysbosch, au S. de Loonbeek, sable rouge sans grès ; au S.-S.-E. d'Over-Yssche, sur le sable siliceux bruxellien ; au S. de l'église d'Over-Yssche où il recouvre du sable siliceux en partie calcareux ; à la ferme du Paradis?; au N.-E. du hameau de Baekenbosch ; au S.-E. de Groenendael, avec grès ferrugineux ; au S.-E. de Groenendael, sable jaune avec géodes de limonite sableuse et grès ferrugineux.

A la rive gauche de l'Yssche : coupe de Groenendael, *A* et *B* ; à 200 mètres à l'O. de Dumberg, sable et grès ferrugineux ; entre Dumberg et Hoeylaert ; à $^1/_4$ de lieue

au N. de Hoeylaert; entre Hoeylaert et Vlierbeek; entre Vlierbeek et Over-Yssche; au N.-O., au N. et à 600 mètres au N.-E. d'Over-Yssche; au S. d'Eyzer; au N. de Calheyde; entre Loonbeek et Huldenbergh, obscurci par le limon; au N.-O. de Loonbeek, il recouvre le sable siliceux bruxellien et supporte le gravier laekenien; à 1/4 de lieue à l'O. de Neer-Yssche, au-dessus du sable siliceux et du sable calcareux, il est recouvert de sable omalien (1).

A la rive gauche de la Voere : au S. de Leefdael et au S. de Ste-Véronique où j'ai déjà signalé le sable ferrugineux au-dessus du sable calcareux.

Parmi ces localités, il n'y a que les suivantes où le grès ferrugineux soit bien évidemment supérieur au sable calcareux : à l'O. de Maransart; entre le Gras-Fromage et le Vieux-Manant; entre Plancenoit et l'abbaye d'Aywiers; à Marache; à la Betteraverie nationale; entre la Hulpe et la ferme du comte de Béthune; au S. de la ferme de Terholst; au S.-E. d'Over-Yssche; entre Hoeylaert et Vlierbeek; au S. de Ste-Véronique; au S. de Leefdael.

Les quatre premières localités pourraient bien appartenir au sable demi-fin glauconifère altéré; d'où il suit que le sable à grès ferrugineux pourrait bien ne commencer qu'à la rive gauche de la Lasne; dans ce cas la limite méridionale de ce dépôt s'étendrait de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., de la Betteraverie nationale vers la ferme Terholst. Cette limite se prolongerait, à la rive droite de la Lasne, dans la même direction vers Ottenbourg, où le grès ferrugineux est exploité et où il présente les caractères des sables et grès supérieurs de Groenendael, de Rhode-St-Genèse, etc.

(1) [Voir la note ci-dessus, p. 359. M. M.]

Dès lors, les sables des environs de Wavre seraient, pour la plus grande partie, inférieurs au sable calcareux et les sables et grès ferrugineux de ces localités seraient des altérations de sables glauconifères (1).

(1) Cette question reste à examiner sur le terrain

Détails locaux.

—

Coupe au N. de Ways, relevée le 11 août 1850.

A. — Sable f e pailleté.
B. — Sable ca
C. — Sable g grains moyens.
D. — Sable ıconifère . . . . 0m,50.
E. — Gravier glauconifère. . . . 0m,10.
F. — Terrain ème gedinnien).

Coupe au N.-N.-O. de Ways, relevée le 11 août 1850.

A 200 mètres au N.-N.-O. de Ways, au S. et près de la chaussée de Genappe à Bousval, on voit la coupe ci-dessous :

A. — Sable graveleux glauconifère (1/2) . . 0m,50.

Les grains quartzeux sont fins, moyens et gros (jusqu'à 2 millimètres), plus ou moins arrondis et faiblement colorés en verdâtre; les grains de glauconie sont fins et moyens, quelques-uns assez gros, réniformes, d'un vert foncé; on y voit aussi quelques grains noirs.

Les grains adhèrent légèrement entre eux et constituent une masse friable d'un vert brunâtre.

B. — Gravier caillouteux glauconifère . . . 0m,10.

C. — Terrain rhénan (système gedinnien).

A 400 mètres au N. de Limal, on trouve du sable yprésien ou landenien sous le sable glauconifère bruxellien (9 août 1850).

Coupe au S.-O. de Mousty, relevée le 10 août 1850.

On trouve, en descendant vers Mousty :

A. — Sable glauconifère ($^1/_3$), bruxellien, passant vers la partie inférieure à *A'*.

A'. — Gravier glauconifère caillouteux . . . 0m,30

B. — Phyllade noir ottrélitifère.

Il y a liaison entre *A* et *A'*; donc le gravier caillouteux est bruxellien (voir la description de ces roches).

Coupe au S. de Neer-Yssche, entre l'Yssche et la Dyle, relevée le 20 juin 1850.

A $^1/_4$ de lieue à l'E. de Loonbeek, on rencontre, sur la hauteur, du sable brun laekenien.

Si l'on suit le chemin de Neer-Yssche, on trouve, en descendant et après avoir traversé une petite plaine de limon :

A. — Sable à grains moyens, assez fins, hyalins, anguleux, assez égaux, à peine colorés en verdâtre à la surface et contenant $^1/_{20}$ de grains siliceux noirâtres, quelques paillettes assez grandes et de la glauconie pulvérulente.

Ce sable est parfaitement meuble, d'un gris clair un peu verdâtre.

B. — Sable à grains moyens, anguleux, colorés en jaunâtre à la surface et mêlé de $^1/_{10}$ de grains noirs, la plupart siliceux, quelques-uns glauconieux, quelques paillettes et de la poussière de glauconie; il est meuble, d'un brun jaunâtre et verdâtre.

C. — Sable à grains assez gros, anguleux et arrondis, hyalins, à peine colorés, renfermant quelques grains noirs

entièrement siliceux ($^1/_{50}$ ou $^1/_{100}$); il est meuble et d'un gris jaunâtre très-clair.

D. — Sable glauconifère ($^1/_5$), à gros grains; les grains quartzeux sont pour la plupart arrondis, quelques-uns anguleux, gros ($^3/_4$ de millimètre) et moyens, à peine colorés. La glauconie est réniforme, noir verdâtre, en rognons inégaux, moyens et fins; il y a aussi un peu de poussière de glauconie.

Ce sable est très-meuble, à parties disposées diagonalement, d'un blanc verdâtre, clair, distinctement pointillé de vert foncé.

Le sable calcareux forme, à la rive gauche de la Dyle, deux lambeaux principaux, qui se prolongent vers l'O. dans le bassin de la Senne et que j'ai désignés sous les noms de Witterzée et de Tervueren, villages situés à peu près au milieu de ces lambeaux.

Un autre lambeau, moins étendu et qui ne se rattache peut-être pas aux précédents, s'observe aux environs de Rosières.

Ces lambeaux sont généralement couverts de sables tertiaires supérieurs ou de limon et ne laissent apercevoir le sable calcareux que sur les flancs des petites vallées dont ils sont sillonnés.

Plateau de Witterzée. — Le sable calcareux du plateau de Witterzée occupe un espace triangulaire dont la base est située au S. de Nivelles et de Genappe. Le côté occidental de ce triangle est une ligne passant près de Nivelles, à l'O. de Braine-l'Alleud et à Lansrhode, près de la Grande-Espinette; le côté oriental, dirigé du S.-S.-E. au N.-N.-O., passe à 900 mètres à l'E.-N.-E. de Waterloo, à Maransart, à Marache et à l'E. de cette ligne le calcaire disparaît

complétement ou n'a qu'une faible puissance, comme au bois d'Agnisart et à Paillant, au N.-E. de Genappe.

La partie du massif qui va nous occuper ici, est celle qui s'étend entre le dernier côté que je viens de signaler et la ligne de partage des eaux de la Senne et de la Dyle.

A ce plateau se rattachent probablement, vers l'O., celui du prieuré d'Orival et celui de Tourneppe, et vers le bassin de la Dyle, celui du bois de Paillant; le sable calcareux repose sur les sables bruxelliens inférieurs.

Vers la partie méridionale, ce plateau est parfois recouvert de sable fin verdâtre; vers les parties moyenne et septentrionale, de sable à grès ferrugineux et de sable tongrien (1).

Enfin, la plupart de ces diverses roches sont cachées sous le limon hesbayen et ne se montrent que sur la pente des vallées.

Je vais m'occuper ici de la partie de ce massif comprise dans le bassin de la Dyle, en longeant les diverses vallées qui aboutissent à cette rivière et en procédant par bandes pour faciliter la description des détails.

Bande de Houtain-le-Val. — Cette bande s'étend à la rive gauche de la Dyle, de la ferme de la Haye vers Loupoigne et tourne ensuite à l'O. jusque vers la ferme du Hazoy, au S. de Fonteny; elle est, en grande partie, couverte de limon; on la connaît au S. et à l'O. de Houtain-le-Mont, à l'O. de Loupoigne, au S. de Jeune-Piou, entre Fonteny et la ferme du Hazoy.

A quelques centaines de mètres à l'O. de Houtain-le-

(1) [Lire : laekenien, d'après les cartes. M. M.]

Val, on l'exploite sous le limon au moyen de puits qui ont jusque 17 à 20 mètres de profondeur.

Bande de Genappe. — Elle se montre à la rive droite du ruisseau de Fonteny, depuis Promelles jusque Jeune-Piou, passe sous la plaine limoneuse de Vieux-Genappe et reparaît au S. de la Courte-Botte, d'où elle s'étend, en suivant la pente de la colline, au N. de la ville de Genappe et à l'E. de cette ville, pour disparaître bientôt (à environ 1/4 de lieue à l'E.) entre les sables inférieurs et supérieurs.

On l'exploite beaucoup entre Promelles, Fonteny et Jeune-Piou; on l'a également exploitée dans la plaine limoneuse située entre Promelles et Malplaquet; elle est recouverte de sable demi-fin glauconifère jaune verdâtre à l'O.-N.-O. de Jeune-Piou, entre Genappe et Glabais, au N. et au N.-E. de Ways elle repose sur le sable glauconifère au N. de Ways, près de la route de Genappe à Wavre.

Il faut rattacher à cette bande le sable calcarifère qu'on observe sur le sable demi-fin glauconifère au S.-S.-E. de Glabais.

Bande de Glabais. — On ne connaît de cette bande que des points qui ne se rattachent peut-être pas les uns aux autres et dont les principaux, sur la rive gauche du ruisseau de Glabais, sont situés : près du village de Glabais; dans le bois d'Agnisart; vers la base de la colline du château de Paillant, au delà duquel le sable calcareux disparaît entre les sables qui le contiennent.

La position de ce sable est la même, en ces points, que dans la bande de Genappe.

En montant du ruisseau de Haye vers le bois de Paillant, à une lieue au N.-E. de Genappe, on observe : du sable vert

landenien; du sable bruxellien; du limon recouvrant du sable bruxellien, un peu de sable calcareux et des cailloux tongriens (1).

Bande de Maransart. — Cette bande commence au N. du hameau des Flamandes et s'étend, à la rive droite de la Lasne et au pied du bois impérial d'Hubermont, sous le sable siliceux et sous le sable ferrugineux.

Je rattacherai à cette bande le grès calcareux exploité à 500 mètres à l'O.-S.-O. de Maransart et celui d'une ancienne carrière, située à 1000 mètres environ au S.-S.-E. de ce village.

Bande de Plancenoit. — Cette bande s'étend à la rive droite de la Lasne, depuis Plancenoit jusqu'à la maison de Virré, à 800 ou 900 mètres au N.-N.-O. de Maransart. Elle est inférieure au sable ferrugineux bruxellien qu'on voit au N.-E. de la maison de Virré.

Bande de Frichemont. — Je réunirai ici quelques points qui s'observent sous le sable siliceux aux environs de Marache et du château de Frichemont, savoir : à 500 mètres au S.-S.-E. du château; à 100 mètres au N.-E. du château, sous le sable siliceux bruxellien; au hameau de Marache, à la rive droite de l'Ohain, où il a été exploité; j'y rattacherai le sable calcareux exploité à une centaine de mètres à l'E. de la Belle-Alliance et entre Marache et Mont-St-Jean.

Bande de Waterloo. — On a exploité le sable calcarifère

(1) [C'est probablement laekeniens qu'a voulu dire l'auteur. M. M.]

à 800 ou 900 mètres à l'E.-N.-E. de Waterloo; vers la surface, il est siliceux et de couleur jaunâtre, mais il devient calcareux dans la profondeur et l'on en a extrait des pierres pour faire de la chaux et des pavés.

Massif de Rosières. — Le calcaire qui constitue le lambeau de Rosières situé au N.-E. de la ligne précédente, peut se diviser en deux groupes de bandes dont la liaison n'a pas été bien constatée et dont les rapports avec le lambeau précédent laissent encore plus à désirer; ce sont les bandes du Triage de Malaise et de Rosières, à la rive gauche de la Lasne.

Bande du Triage de Malaise. — Le sable calcareux se montre en divers points sur la pente des collines du Triage de Malaise, savoir : dans une carrière située à 300 mètres au S.-O. de la ferme du comte de Béthune; entre la ferme du comte de Béthune et la Hulpe, près de la route et dans une carrière située à 400 mètres à l'E. de cette route; dans une carrière située à 600 mètres à l'E. de la ferme susdite et dans une autre, située à 1500 mètres à l'E.-N.-E. de la même ferme.

Il est recouvert, entre la ferme et la Hulpe, par le sable ferrugineux bruxellien.

Bande de Rosières. — La bande de Rosières, qui se rattache peut-être au lambeau précédent, comprend : le sable calcareux qui se trouve entre la Hulpe et Rosières et celui qui s'observe près de la ferme Delfosse et dans le fond situé entre ce point et le hameau de Reutenbeek à 1500 mètres au N.-N.-O. de Rosières.

Massif de Tervueren. — La partie du massif de Tervueren située dans le bassin de la Dyle, commence sur les rives de l'Yssche, d'où le sable calcareux s'enfonce vers le N.-N.-O. en acquérant plus de puissance et de développement. Le massif est divisé naturellement en deux parties par la Voere, et le sable s'observe sur les rives de la Voere et de l'Yssche par bandes souvent interrompues superficiellement par le limon hesbayen.

Je vais parcourir les vallées de ces deux rivières en signalant les observations les plus remarquables que j'ai eu l'occasion d'y recueillir.

Rive droite de l'Yssche. — Le sable calcareux n'est pas encore très-commun sur les rives de l'Yssche; il est même rare à la rive droite; cependant on l'exploite au S. de l'église d'Over-Yssche, où l'on voit dans la carrière certains bancs qui sont calcareux en un point et qui ne le sont plus dans d'autres.

La partie supérieure est recouverte de grès ferrugineux plus ou moins friable.

Rive gauche de l'Yssche.— Le sable calcareux se montre, à la rive gauche de l'Yssche, dans quelques localités plus ou moins éloignées les unes des autres, telles sont celles de Hoeylaert, de Huldenbergh, de Neer-Yssche.

La plupart de ces localités offrent quelque intérêt au point de vue de l'exploitation, de l'agriculture ou des relations géologiques qu'on y observe.

Je réunirai ici les principales observations que j'ai faites.

Bande de Hoeylaert. — Le premier point de sable cal-

careux, vers l'O., est celui qui se trouve dans un petit bois entre Hoeylaert et le hameau de Vlierbeek. Ce sable, situé au pied de la colline, est évidemment inférieur au sable ferrugineux qui se montre dans le chemin conduisant à la ferme Sneyersberg.

Coupe de Vlierbeek, relevée le 5 juillet 1850.

Dans le chemin du hameau de Vlierbeek, près de Hoeylaert, on trouve en descendant :

Sable fin verdâtre, pailleté, bruxellien supérieur;

Plus bas, un point de sable calcareux;

A Vlierbeek, sable à gros grains et grès ferrugineux? (1).

Bande de Huldenbergh. — Elle s'étend à l'O. et au N. de ce village.

Coupe à 400 mètres au S. du château de Huldenbergh, relevée le 5 juillet 1850.

On trouve de haut en bas :

Du sable calcareux;

Du sable quartzeux à grains moyens, assez gros, plus anguleux qu'arrondis, légèrement coloré en jaunâtre et renfermant quelques grains noirs ($^1/_{30}$) en partie siliceux, en partie glauconieux, et un peu de poussière de glauconie;

Au N. du château de Huldenbergh, point de sable siliceux à grains assez gros.

(1) Le sable siliceux et spécialement le grès ferrugineux sont-ils ici bien à leur place? C'est ce qu'il faudra vérifier.

Coupe d'une carrière à pavés à 500 mètres au N.-O. de Huldenbergh, relevée le 5 juillet 1850.

A 500 mètres au N.-O. de Huldenbergh, on exploite du grès calcarifère pour pavés, dans une carrière qui présente de haut en bas :

A. — Sable à grains quartzeux, moyens et demi-fins inégaux, anguleux, colorés en jaune et en jaune brunâtre à leur surface et mêlés avec $^1/_{10}$ de grains noirâtres inégaux, moyens et disséminés, la plupart siliceux et anguleux, quelques-uns glauconieux et avec une notable quantité de poussière de glauconie et quelques paillettes de mica.

Ce sable est meuble, d'un brun jaunâtre.

B. — Sable calcareux ($^1/_5$), à grains noirs ($^1/_{10}$); les grains quartzeux de grosseur moyenne, inégaux, anguleux, hyalins, la matière calcareuse à grains fins et pulvérulente. La plupart des grains noirs sont siliceux, quelques-uns seulement sont glauconieux. Ce sable renferme des bancs de grès calcareux exploités pour faire des pavés. On y trouve des débris d'oursins.

A une centaine de mètres à l'E. du village, il n'y a que des traces de sable calcareux dans le sable siliceux verdâtre.

Bande de Neer-Yssche. — Cette bande s'étend sur la pente S.-O. de la colline entre la ferme Tersaet et Neer-Yssche. On en observe un premier point au pied d'un bois situé à 600 mètres à l'E.-N.-E. de la ferme Tersaet; ce sable est très-calcareux ($^1/_5$), à grains noirs ($^1/_{20}$), la plupart siliceux, quelques-uns glauconieux; il renferme quelques grandes paillettes de mica et quelques piquants d'oursins; il est meuble, à grains moyens d'un blanc jaunâtre.

De plus, il est évidemment supérieur au sable à gros grains, très-meuble, d'un jaune clair, renfermant quelques grains noirs qui s'observe vis-à-vis de la ferme Tersaet. D'un autre côté, j'ai vu au N. de Gansemans-Straet, vers le bas de la colline, un peu de sable calcarifère et, en montant, du sable quartzeux, du sable ferrugineux et enfin du sable omalien (1).

Coupe sur la pente de la colline à 700 ou 800 mètres à l'O.-S.-O. de Neer-Yssche, relevée le 5 juillet 1850.

Sur la pente de la colline à l'O.-S.-O. de Neer-Yssche, il y a deux carrières de sable; dans la plus élevée, on observe de haut en bas :

A. — Sable à grains moyens et demi-fins, anguleux, jaune verdâtre clair à la surface, entremêlés de grains noirs (1/10) de même grosseur, dont la plupart sont siliceux, quelques-uns poreux et les plus petits glauconieux; il renferme, en outre, de la poussière de glauconie et quelques grandes paillettes de mica.

Ce sable est meuble, d'un vert jaunâtre sale; il contient des rognons de grès spongieux, désagrégeables et quelques points charbonneux, comme à la porte Louise à Bruxelles. J'y ai vu une petite nucule.

B. — Sable calcareux (1/4), à grains noirs (1/10); les grains quartzeux sont de grosseur moyenne et demi-fins, hyalins, anguleux; les grains calcaires, assez fins et terreux et les grains noirs, en grande partie siliceux. Ce sable est meuble ou peu cohérent, blanchâtre, tachant; il renferme du grès que l'on exploite pour pavés.

(1) [Voir la note ci-dessus, p. 359. M. M.]

Plus bas on trouve, près d'une source, entre Loonbeek et Neer-Yssche, du sable à grains moyens assez gros et à grès lustré analogue à celui de la porte de Hal à Bruxelles.

Une carrière est ouverte à 300 mètres au N.-O. de Neer-Yssche dans du sable calcarifère (1/5), à grains noirs (1/10), analogue à celui d'Eegenhoven; les grains quartzeux sont de grosseur moyenne, assez fins, anguleux, hyalins, le calcaire est terreux, blanchâtre; les grains noirs sont en grande partie siliceux, en partie glauconieux.

Ce sable est blanc grisâtre un peu jaunâtre, meuble ou peu cohérent; il renferme des bancs de grès calcarifères semblables à ceux de Dieghem près de Bruxelles.

Il est évidemment supérieur au sable qui se trouve près de l'église.

Enfin, le sable calcareux qui se trouve dans le chemin à 700 mètres au N.-N.-E. de Neer-Yssche, est analogue à celui d'Eegenhoven; il renferme des polypiers et des pointes d'oursins.

Bande de Corbeek-Dyle. — Le sable calcareux (1/10) de Corbeek-Dyle, est à grains demi-fins, d'un gris jaunâtre clair; il renferme des grains noirs (1/10), et quelques paillettes. On l'exploite à l'O. et près de Corbeek-Dyle; il s'étend au S.-O. et au N. de ce village.

Bande d'Eegenhoven. — La bande d'Eegenhoven commence entre Corbeek-Dyle et le hameau d'Eegenhoven; elle s'étend sur la pente orientale de la colline jusqu'au S. de ce hameau.

Le sable calcareux que l'on aperçoit dans le chemin creux au N. de la ferme den Driesch, est couvert de limon

renfermant des *Helix*, la *Succinea oblonga* et d'autres coquilles terrestres.

C'est dans le sable calcareux se trouvant à quelques centaines de mètres au S.-S.-O. d'Eegenhoven, que l'on voit pour la première fois paraître dans le sable calcareux la *Nucula fragilis*, si commune aux environs de Louvain. C'est aussi en ce point que l'on voit pour la première fois le gravier calcarifère laekenien ; il renferme des rognons calcareux.

Le sable laekenien qui le surmonte renferme la *Corbula pisum* et des nummulites roulées.

A 1/3 de lieue au S.-O. d'Eegenhoven, on voit un point de sable calcareux bruxellien, mais ce point étant plus élevé que le laekenien qui se trouve plus loin, il doit y avoir discordance de stratification ou faille.

Le sable calcareux (1/3), bruxellien, qui se trouve au N.-E. d'Eegenhoven sous le système laekenien, renferme 10 % de grains noirs en partie siliceux, en partie glauconieux. Il est d'un gris finement pointillé de blanc et de noir verdâtre; il est meuble ou faiblement cohérent et renferme des nucules, la *Lucina divaricata* et des plaques de grès.

Le même sable avec les mêmes fossiles s'observe entre ce point et Louvain; il renferme, en outre, la *Corbula pisum;* il est recouvert par le sable laekenien. Celui que l'on rencontre au N. du chemin de fer dans le chemin de Terbank et qui sert de base au laekenien, offre la même composition et renferme des nucules. Enfin les travaux du chemin de fer ont fait de belles coupes dans le système bruxellien.

Rive droite de la Voere. — A mesure qu'on avance vers

le N.-O., le sable calcareux, qui s'enfonce dans cette direction, acquiert plus de puissance et de développement.

C'est la roche bruxellienne qui prédomine sur les rives de la Voere, mais elle y est généralement recouverte de limon et ne s'y montre que par points ou par bandes étroites séparées les unes des autres par des intervalles de limon, sans lequel elles se rattachent cependant les unes aux autres.

Voici les principaux points que l'on observe à la rive droite de la Voere, en remontant cette rivière.

Bande de Berthem. — Elle commence à l'E.-N.-E. de ce village et s'étend jusqu'à 500 ou 600 mètres à l'O.-S.-O. de ce même village.

Le sable calcareux y est recouvert par du sable laekenien.

Bande de S^te^-Véronique. — Cette bande, qui se rattache à la précédente, se montre : dans le chemin entre Berthem et S^te^-Véronique ; vers le bas du chemin de S^te^-Véronique à Corbeek-Dyle ; au S.-O. de S^te^-Véronique.

Le sable calcareux (1/5) de S^te^-Véronique est à grains noirs (1/10) ; les grains quartzeux y sont de grosseur moyenne, anguleux et hyalins ; les grains noirs sont siliceux. Le sable est meuble, d'un jaune grisâtre ; il renferme des nucules et beaucoup de piquants d'oursins. Il est recouvert par du gravier quartzeux laekenien au S.-O. de S^te^-Véronique et par une couche puissante de sable ferrugineux laekenien que l'on voit dans le chemin creux conduisant à Corbeek-Dyle.

Bande de Leefdael. — Entre S^te^-Véronique et Leefdael, on observe, dans le chemin, des points de sable calcareux ; on rencontre aussi cette roche à 200 mètres au S.-S.-E. de

l'église de Leefdael et à 900 mètres au S.-S.-O. de Leefdael, vers la partie inférieure d'un chemin qui présente, en descendant, la coupe décrite plus haut.

Je signalerai enfin le sable calcareux en divers points, respectivement situés à 600 mètres à l'E. de l'église de Vossem, à 400 mètres à l'E.-S.-E. et à 400 mètres au S.-S.-O. de cette église.

Dans cette dernière localité, il paraît inférieur au sable quartzeux bruxellien, dont on observe une trace au S. de la ferme Vaerenberg-Hof.

Enfin, près d'une chapelle au S. de Tervueren, j'ai vu du sable calcarifère.

Rive gauche de la Voere :

Bande de Vossem. — Cette bande s'étend entre la ferme Rotselaer et Vossem; le sable qui la compose est légèrement calcareux et recouvert par le sable laekenien ou par une couche limoneuse de 2 à 5 mètres d'épaisseur.

Une autre bande s'étend au N. et à l'E. de Vossem ; on en voit un premier point vers le coin S. du Moorsel-Bosch; le sable calcareux bruxellien y est couvert par le gravier calcareux laekenien ; un second point, à 400 ou 500 mètres au N.-E. de Vossem, sous le sable et le gravier quartzeux laekenien ; un troisième, à la chapelle située à 800 mètres au N.-E. de Vossem, où l'on voit la même superposition (ou séparation entre les systèmes bruxellien et laekenien); un quatrième à environ 300 mètres au N.-E. de ce point; il se perd sous le limon et reparaît ensuite à 200 ou 300 mètres à l'O. de la ferme Vandermaelen.

Bande du château de Leefdael. — De la ferme Vandermaelen, le sable calcareux s'étend sur la pente de la col-

line vers le château de Leefdael; il est recouvert de limon, mais on l'aperçoit fort bien, sous ce dernier, au N.-O. et au N. de Leefdael, dans les chemins creux qui conduisent à la chaussée de Tervueren à Bruxelles.

Le sable calcareux (1/10) de cette localité est à grains quartzeux, anguleux, hyalins, de grosseur moyenne ; il renferme des grains siliceux (silex), anguleux et de même grosseur, du calcaire terreux et des fragments de coquilles parmi lesquelles on distingue quelques nucules, l'*Ostrea flabellula* (1) et des piquants d'oursins. Ce sable est meuble, d'un gris pointillé de blanc et de noir.

Il est recouvert par le gravier calcareux laekenien et celui-ci, par 3 mètres de limon.

La limite méridionale des sables à nucules serait donc une ligne à peu près droite, dirigée de l'O. un peu S. à l'E. un peu N., passant par Leefdael, Ste-Véronique et au S. d'Eegenhoven.

Bande de la borne n° 14. — Cette bande, comprise entre le château de Leefdael et la cense du Parc, est presque entièrement couverte de limon; on la découvre près de la route de Louvain à Tervueren, à un millier de mètres au N.-N.-E. de Leefdael et à 100 mètres au S. de la borne n° 14 de cette route.

Bande de la cense du Parc. — On observe un point de sable calcareux près de la route de Louvain à Tervueren, au N. de la cense du Parc et un autre point au N.-N.-E. et près de Berthem, où il est, comme il a déjà été dit, recouvert de gravier laekenien.

---

(1) [Voir la note ci-dessus, p. 314. M. M.]

Bande de l'Alsem Berg. — Cette bande commence au S. de l'Alsem Berg et s'étend le long de la Voere jusqu'à Louvain.

Le sable calcareux renferme au S. de l'Alsem Berg, le *Solarium* et la *Lucina divaricata;* il est recouvert par 4 mètres de limon.

Carrières de sable calcareux. — On a exploité du calcaire et du sable calcareux : à quelques centaines de mètres à l'O. de Houtain-le-Val, à 60 ou 70 pieds de profondeur; entre Promelles et Malplaquet; à Promelles; à l'E. de Fonteny; à Jeune-Piou entre la Hutte et Maransart (1000 mètres au S.-S.-E. de Maransart); à 500 mètres à l'O.-S.-O. de Maransart; au hameau de Marache; à 100 mètres à l'E. de la Belle-Alliance; à 100 mètres à l'O. de l'église de Plancenoit; à 900 mètres à l'E.-N.-E. de Waterloo où on l'exploite pour faire de la chaux et des pavés; au S.-O. de la ferme du comte de Béthune; entre la ferme de Béthune et la Hulpe; entre la ferme de Béthune et le hameau de Baekenbosch; au S. d'Over-Yssche; à 500 mètres au N.-O. de Huldenbergh, on exploite le grès calcareux pour faire des pavés; à 800 mètres à l'O.-S.-O. de Neer-Yssche; à 300 mètres au N.-O. de Neer-Yssche; à l'O. et près de Corbeek-Dyle.

Coupe au S.-S.-E. d'Over-Yssche, route de Wavre.

On trouve en descendant vers Over-Yssche :

1. Du sable fin jaunâtre ressemblant un peu à du limon.
2. Sable ferrugineux renfermant des bancs de grès ferrugineux.
3. Sable bruxellien.

Coupe de Groenendael, relevée le 5 juillet 1850.

A Groenendael, on observe la coupe suivante, de haut en bas :

A. — Grès ferrugineux fossilifère, composé de grains quartzeux moyens plus ou moins arrondis, brunâtres à la surface et soudés ensemble par de la limonite brune.

Ce grès est distinctement grenu, à cassure inégale, cohérent, un peu friable, d'un brun foncé; il présente des empreintes de coquilles tant extérieures qu'intérieures, généralement mal conservées.

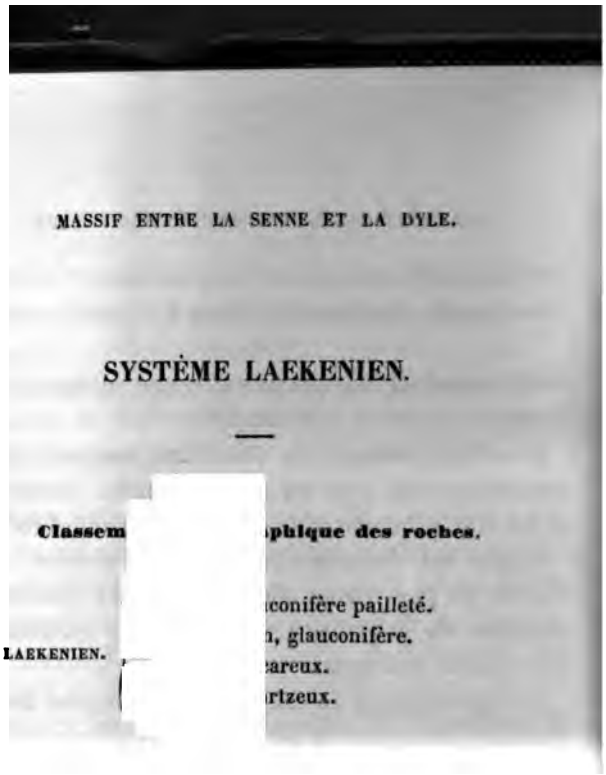
Il est accompagné de sable à grains moyens, anguleux, colorés en jaune plus ou moins brunâtre à leur surface, les uns plus pâles, les autres plus foncés et mêlés de quelques grains noirs, la plupart siliceux et anguleux, quelques-uns ferrugineux. Ce sable est meuble, d'un jaune brunâtre.

B. — Sable à grains moyens, plus fins que le précédent, anguleux, colorés en jaunâtre à la surface, mêlés de quelques grains noirs siliceux et de quelques paillettes. Il renferme quelques rognons de grès spongieux friables, dans lesquels on distingue quelques pointes d'oursins et qui paraissent avoir été remaniés.

C. — Sable avec belles géodes de limonite.

La limonite est parfois fibreuse.

SYSTÈME LAEKENIEN.



Description des roches.

Gravier. — Ce gravier est composé de grains de quartz hyalin, arrondis, de 2 millimètres de diamètre, entremêlés de sable jaunâtre, légèrement glauconifère, à grains moyens. Le sable et les cailloux quartzeux sont en proportion à peu près égale, mais cependant très-variable; le sable renferme environ 1/20 ou 1/10 de glauconie, quelques grains noirâtres siliceux et parfois des nummulites grandes ou petites, plus ou moins arrondies par les eaux (Vossem, Rouge-Cloître). Ce gravier est d'un gris jaunâtre ou d'un gris brunâtre; quelquefois les grains adhèrent entre eux et la roche passe au grès graveleux.

L'épaisseur de la couche est le plus souvent de $0^m,10$.

Localités :

Coupe du chemin de fer à Boitsfort, *C;* épaisseur, $0^m,10$;

Chemin de fer au S. de Watermael;

Coupe à l'O. de Watermael, *C;* épaisseur. . . 0m,10;

Au S.-E. de la porte Louise, près de Bruxelles, *B;*

Coupe de la Rose-Blanche, près de Bruxelles, *B;* épaisseur 0m,10;

Coupe à 1/2 lieue à l'E. de Rouge-Cloître, *C;*

Coupe au N.-E. de Vossem, *B;*

Coupe au S.-O. d'Eegenhoven, près de Louvain.

A 1/2 lieue au S. de Jodoigne, le gravier renferme des cailloux inégaux, ceux de quartz atteignent la grosseur d'une noisette; ils sont pour la plupart en silex noirâtre et quelques-uns en grès ou en quartzite.

Gravier quartzo-calcareux. — Il renferme 7/10 de grains de quartz, 2/10 de calcaire, 1/10 de glauconie; il présente, en outre, des grains plus ou moins nombreux de quartz hyalin, parfaitement arrondis et de 2 millimètres de grosseur, quelques petites nummulites, des débris de coquilles, etc.; il est d'un jaune blanchâtre et meuble.

On y trouve un petit banc de psammite composé de sable jaunâtre, probablement argileux et renfermant des grains de quartz hyalin, arrondis, à texture grossière et à cassure inégale, plus ou moins friable, d'un jaune sale comme le calcaire de Maestricht, tacheté de blanc et d'un aspect mat.

Il paraît que dans ce banc les parties calcaires des coquilles polythalames ont été transformées en matières siliceuses.

Localité : Termunck, C^{6a}.

Sable demi-fin glauconifère. — Ce sable est composé de grains de quartz hyalin demi-fins, inégaux et de 1/20

ou 1/10 de grains noirs dont la plupart sont de glauconie; rarement la proportion de cette dernière substance est plus considérable (entre Alsemberg et Huyssinghen); à 300 mètres au N.-E. de la porte Louise, *A*; au S.-S.-O. de Dieghem.

Les grains sont parfois colorés en brun à leur surface et adhèrent légèrement entre eux; on y voit briller quelques paillettes de mica.

Ce sable demi-fin glauconifère est d'un gris verdâtre, passant au jaunâtre et au brunâtre, pointillé de noir et un peu pailleté; il est ordinairement meuble.

Ce sable pénètre sous forme de filons dans le sable calcareux bruxellien.

Localités :

1° Variétés gris jaunâtre ou verdâtre :

Entre Vieux-Genappe et Promelles; à Vieux-Genappe; à l'O. de la ferme Rosart, commune de Ways ?; au S. de la ferme Rosart, commune de Ways ?; entre les Flamandes et la ferme du Châtelet, commune de Glabais, près de Genappe; près de la ferme du Croissant, commune de Maransart (1); à 600 mètres au S.-E. de Beersel, gros; au S. de Vivier-d'Oye; à l'intersection du chemin d'Ixelles à Boitsfort et de la Cambre à Etterbeek; à 300 mètres au N.-O. de la porte Louise, *A;* au S.-E. de la porte Louise, près de Bruxelles, *A;* entre Bruxelles et Ixelles; à S^t-Josse-ten-Noode; coupe de la Rose-Blanche, *B;* au S.-S.-O. de Dieghem; coupe de Rouge-Cloître, (à 1/2 lieue à l'E.); au S. de Moorsel, près de Tervueren; au N.-O. de Termunck, près de Louvain.

(1) [Les localités qui précèdent sont citées d'après De Keyzer, mais toutes celles qui suivent sont de l'auteur. M. M.]

2° Variétés brunes : entre Alsemberg et Huyssinghen ; à quelques centaines de mètres au N.-E. de Meygemheyde; au N. de Verrewinkel; fosse entre Uccle et S^t-Gilles; coupe à l'O. de Watermael; entre Vert-Chasseur et Boendael ; entre Etterbeek et Woluwe-S^t-Lambert?; au N.-E. de Schaerbeek; coupe de Boitsfort *B;* entre Auderghem et Tervueren; au N.-E. du parc de Tervueren ; au N. de Tervueren; coupe au N.-E. de Vossem; au S. de Leefdael; Termunck; Terbank; Campenhout?; S^t-Josse-ten-Noode.

Sable fin glauconifère pailleté. — Il est, en général, composé de $^9/_{10}$ de grains fins et égaux de quartz hyalin et de $^1/_{10}$ de grains noirs dont une bonne partie est en glauconie; il est doux au toucher et renferme des paillettes de mica, d'autant plus grandes et plus communes que le grain est plus fin. Les grains sont quelquefois revêtus et même réunis par un peu de matière argileuse ou ferrugineuse tachant les doigts; enfin, il présente une couleur gris verdâtre passant au jaunâtre ou au brun.

La variété brune ne se distingue du sable ferrugineux qu'il recouvre ordinairement que par la finesse de son grain.

Le sable tongrien (1) est souvent brunâtre lorsque le sable bruxellien qui se trouve en dessous l'est aussi.

Localités : 1° Variété gris verdâtre ou jaunâtre : Meygemheyde, près d'Alsemberg; au S. de Loobosch, près de Bruxelles; entre Koevoet et S^t-Job; au S. de Vivier d'Oye; entre Uccle et Bruxelles?; entre Bruxelles et le Chat; au N.-O. de Vleurgat; à $^1/_4$ de lieue à l'O.-N.-O. de Woluwe-S^t-Lambert; à 500 mètres à l'O. de Woluwe-S^t-Étienne;

(1) [Lire : laekenien. M. M.]

à l'E. de Stockel; au S. de Tervueren, argileux; au S. de Leefdael, argileux; entre Nossegem et Humelghem, brunâtre; coupe au N.-O. de Humelghem; Over-Yssche, entre Wavre et Bruxelles.

2° Variétés brunes : au N. du Partisan (cabaret); à 800 mètres à l'E. de Beersel; entre S^t-Job et Verrewinkel; au S. de Petit-S^t-Job; entre Koevoet et S^t-Job; entre Bruxelles et le Chat; à Vleurgat; Terconienhof, au N. de Watermael; coupe de Boitsfort; épaisseur 5 mètres; à $^1/_4$ de lieue au S.-E. d'Ixelles; au N. de Sterrebeek; à l'E. d'Ophem, près de Tervueren.

Détails locaux.

Massif omalien de Waterloo. — Le système omalien constitue, entre la Senne et la Dyle, à la surface des roches du système ypresien (¹), un vaste plateau et plusieurs îles qui supportent, vers la partie septentrionale, des lambeaux des systèmes tongrien, rupelien et diestien.

La grande île de Waterloo commence au S. avec le plateau situé au N. de Nivelles et de Genappe.

Elle s'étend vers le N. aux deux côtés de la ligne de partage des eaux de la Senne et de la Dyle, passe par Waterloo et se prolonge jusque près de Campenhout.

Cette île est profondément entamée par des vallées qui aboutissent aux deux rivières et qui la divisent en rendant sa forme très-irrégulière.

Sa longueur entre Nivelles et Campenhout est de 7 ½ lieues; sa largeur moyennement de 3 ½ lieues, se trouve réduite à Mont-St-Jean, entre le Lion et Waterloo, à quelques centaines de mètres.

Il est probable d'après cela que quelque faille parallèle au Hain et à la rivière d'Argent sépare la partie septentrionale de la partie méridionale de l'île.

Le système omalien est recouvert par les îles tongriennes: de Meygemheyde; de l'Espérance, près de Bruxelles; du

(¹) [C'est probablement « bruxellien » qu'a voulu dire l'auteur, car, d'après les cartes, le système laekenien inférieur ou omalien repose dans le massif de Waterloo sur le système bruxellien et non sur l'ypresien. M. M.]

Vert-Chasseur ou de Notre-Dame-aux-Bois; de Duysbourg; de Weeberg-Bosch, près de Leefdael; de Woluwe-St-Étienne; de Nossegem; de la Montagne-de-Fer, près de Louvain, où l'on voit non-seulement le système tongrien, mais encore les systèmes rupelien et diestien, dont je ferai connaître tout à l'heure l'étendue et la composition. Enfin, la plus grande partie du système omalien est recouverte par un lambeau épais de limon hesbayen qui s'étend même à la surface des plateaux formés par les autres systèmes.

Le limon qui surmonte le système tongrien, est souvent recouvert par des cailloux roulés de silex : à Bruyère-Madame; entre Bruyère-Madame et Gras-Fromage; à l'E. de Glabais; au N. de la Bruyère; entre le château de Jolimont et la Hutte; au N. d'Agnisart; au Point-du-Jour, sable et cailloux; à Wavre, jusque vers l'extrémité orientale du bois, sable mêlé de cailloux, qui paraît être tongrien; près d'Agnisart, au S.-S.-E. de Rosières, sable jaune et cailloux; au S. de Vieux-Manoir; entre la maison du Roi et la Belle-Alliance.

Outre la grande île de Waterloo, on remarque encore à la surface du bruxellien plusieurs lambeaux détachés ou petites îles qu'il serait trop long de détailler ici, mais que la carte géologique fait bien connaître.

Le système omalien de Waterloo est composé, vers sa base, d'une couche mince, souvent d'un décimètre d'épaisseur, de gravier subpisaire quartzeux, quelquefois calcareux; à ce gravier succèdent des sables à grains inégaux, simples ou calcareux, puis des sables fins, simples, légèrement argileux, ferrugineux ou calcareux, renfermant parfois du calcaire, cohérent.

Gravier siliceux laekenien. — En général, les sables

siliceux laekenien ne renferment pas de fossiles; cependant j'ai vu, entre la porte Louise et la porte de Namur, de grandes nummulites dans le sable graveleux siliceux.

Le gravier siliceux laekenien est bien plus généralement répandu que le gravier calcareux; on le trouve sur les diverses roches du système bruxellien, soit sur les sables calcareux inférieurs, soit sur les sables quartzeux supérieurs; leur stratification est donc indépendante de celle du système bruxellien.

On l'observe déjà vers la limite méridionale du système laekenien :

A $^1/_2$ lieue au S. de Haut-Ittre; entre Nivelles et Baulers; à la Basse-Hutte, entre Genappe et Ceroux; à 600 mètres à l'O. de Ceroux; à l'O. de Rofessart, entre Limal et Chapelle-S^t-Lambert; au N. de la ferme de Lansrhode, entre Grande-Espinette et Rhode-S^t-Genèse et en divers autres points situés au N., tant vers la Senne que vers la Dyle, savoir :

Au N. de Verrewinkel ; à 800 mètres à l'O. de Vivier d'Oye; entre Vivier d'Oye et le Vert-Chasseur; sur les hauteurs entre Boitsfort et Rouge-Cloître; près du cimetière de S^t-Josse-ten-Noode; entre Marache et Mont-S^t-Jean; entre Ohain et Ransbeek; à 200 mètres au N. de Groenendael ; à 500 mètres au N.-O. de Loonbeek, où il est de couleur brunâtre; entre Termunck et Terbank où il est d'un jaune brunâtre par la transformation de la glauconie en limonite; au S.-O de S^{te}-Véronique; au N.-N.-E. et près de Berthem.

Rive droite de la Voere : au S.-O. d'Eegenhoven, on trouve du sable calcareux à *Corbula pisum* disséminé.

Ce dépôt, très-étendu en longueur, est terminé par un lit de 0^m,60 de gravier quartzeux subpisaire, entremêlé de

sable calcareux et de débris de fossiles, de nummulites roulées, etc.

Vers la partie inférieure, il y a quelques bancs rares de calcaire.

Gravier calcareux laekenien. — Ce gravier est formé de grains quartzeux, hyalins, vitreux, arrondis, de 1 à 2 millimètres, et de sable plus ou moins calcareux, blanc jaunâtre, à grains quartzeux, moyens, inégaux, anguleux, renfermant des grains noirs en partie siliceux, en partie glauconieux; il est d'un gris jaunâtre clair, ordinairement meuble; en prenant de la cohérence, il passe à un grès calcareux à gros grains, à cassure inégale, d'un gris jaunâtre clair; vers sa partie inférieure, il renferme parfois des grains charbonneux, des morceaux de grès calcareux subgrenu, grisâtre, fossilifère, bruxellien et des fragments arrondis de calcaire plus ou moins quartzifère, stratoïde, terreux, dur, analogue à celui de Gobertange, souvent perforé par des lithophages et recouvert par des polypiers, ce qui annonce un remaniement du système bruxellien à l'époque laekenienne (porte de Hal, près de Bruxelles).

On trouve aussi, à la base du gravier et dans une zone peu épaisse, de grandes nummulites plus ou moins roulées, analogues à celle de Cassel (*Nummulites lævigata*) : hors de la porte de Hal, près de Bruxelles; entre la porte Louise et la porte de Namur; à 700 mètres à l'O. de Woluwe-St-Étienne. Ces nummulites paraissent avoir vécu à l'époque bruxellienne; mais ce qui est extraordinaire, c'est que je ne les ai pas encore vues en place dans les roches de cette époque.

Au-dessus des grandes nummulites, on trouve dans le gravier calcareux, une grande quantité de petites nummu-

lites (*Nummulites variolaria*) qui caractérisent, en général, les roches calcareuses du système laekenien.

Le gravier calcareux laekenien repose sur le sable calcareux bruxellien, mais la ligne de séparation n'est pas toujours aussi tranchée qu'on pourrait s'y attendre (hors de la porte de Hal; entre la porte Louise et la porte de Namur).

En définitive, la séparation n'est guère plus tranchée à Bruxelles qu'à Cassel.

Vers la partie supérieure, le gravier calcareux passe au sable calcareux à grains inégaux.

Enfin il passe latéralement au gravier non calcareux (hors la porte de Hal), de sorte qu'on ne peut séparer les graviers siliceux des graviers calcareux.

Le gravier calcareux renferme, outre les fossiles caractéristiques du système laekenien, d'autres fossiles qui paraissent avoir vécu à l'époque bruxellienne, mais avoir été enterrés à l'époque laekenienne. Je citerai les *Nummulites lævigata* (hors la porte de Hal; entre la porte Louise et celle de Namur près Bruxelles; à 700 mètres à l'O. de Woluwe-St-Étienne; au S.-O. d'Eegenhoven), l'*Ostrea cariosa*, l'*Anomia lævigata*, le *Fusus longirostris* et un *Spondilus* (au S.-O. d'Eegenhoven); d'un autre côté, on y trouve la *Corbula pisum*, caractéristique du système tongrien (1) (à 400 ou 500 mètres au N.-O. de Leefdael, au S.-S.-O. d'Eegenhoven) et des cérites (à 400 ou 500 mètres au N.-O. de Leefdael).

Le gravier calcareux n'a été observé que dans les localités où le sable calcareux bruxellien se trouve aussi, savoir :

A. — Dans le bassin de la Senne :

---

(1) [Lire : laekenien. M. M.]

Au N. et près de Vivier d'Oye, entre Stalle et la maison de santé; à 900 mètres au S. de l'église de S^t-Gilles, près de Bruxelles; entre la porte Louise et la porte de Namur; à 400 et à 700 mètres à l'O. de Woluwe-S^t-Étienne; près de la borne n° 8, à l'E. de Woluwe-S^t-Étienne.

B. — A la rive gauche de la Dyle :

A quelques centaines de mètres au S.-S.-O. d'Eegenhoven, près du chemin de Louvain, où il repose sur le sable calcareux glauconifère à nucules du système bruxellien et où il contient les fossiles déjà mentionnés à la page précédente; au coin méridional du Moorsel Bosch; au N.-O. de Leefdael, avec *Corbula pisum* et cérites; au N. du château de Leefdael; au N.-N.-E. et près de Berthem; entre Termunck et Terbank, où il renferme : *Ostrea cariosa, Nummulites lævigata, Dentalium strangulatum, Cardium* et de petites nummulites (couche *F* de la coupe, p. 401).

Sable siliceux à grains inégaux, laekenien. — Ce sable est composé de grains quartzeux, inégaux, fins ou demi-fins, de quelques grains quartzeux assez gros ($^1/_2$ millimètre ou 1 millimètre) très-arrondis et de grains noirs, les uns siliceux et les autres glauconieux. Ces grains sont souvent revêtus d'un léger enduit argileux ou argilo-ferrugineux; le sable est meuble ou peu cohérent et présente une couleur gris jaunâtre, un peu verdâtre, passant au jaune d'ocre sale.

Il renferme rarement de petits lits de glaise schistoïde (à 400 mètres à l'O. de Woluwe-S^t-Étienne; à la Belle-Alliance, près de Waterloo).

Ce sable est trop répandu pour qu'il soit nécessaire de citer des localités.

Il repose sur le gravier subpisaire quartzeux ou calca-

reux et passe vers la partie supérieure au sable à grains fins.

Sable fin ou demi-fin glauconifère. — Ce sable est fin ou demi-fin, à grains égaux, glauconifères ($^1/_{10}$-$^1/_{15}$), parfois argileux ou ferrugineux; il est meuble ou légèrement cohérent, d'un gris un peu verdâtre ou d'un gris jaunâtre finement pointillé de noir verdâtre et finement pailleté (à $^1/_4$ de lieue au N.-O. de Leefdael).

Dans la variété ferrugineuse les grains de glauconie sont en grande partie transformés en limonite, ce qui donne à la masse une couleur brune et rend le sable plus ou moins tachant; les paillettes de mica n'y sont pas altérées.

Localités : à l'O. de Woluwe-S^t-Étienne; à 450 mètres au N.-N.-E. de Nossegem; près de Glabais, au N. de Genappe; au S. de S^{te}-Véronique, près de Louvain; à $^1/_3$ de lieue à l'O. de Leefdael; entre Leefdael et Coigne; au N. du château de Leefdael.

Le sable ferrugineux renferme souvent des plaques de grès ferrugineux (entre Genappe et Cala).

Le sable laekenien siliceux est exploité près de la ferme Hélincourt à 2200 mètres au S.-O. de Lillois; à $^1/_4$ de lieue au N. de Waterloo, etc.

Sable calcareux à grains moyens inégaux. — Sable calcareux ($^1/_3$), glauconifère ($^1/_5$), à grains moyens et demi-fins, inégaux, d'un gris jaunâtre clair plus ou moins pointillé de blanc par des polythalames ou de petites nummulites, et de vert par de la glauconie. Ce sable est meuble, mais devient parfois cohérent et passe au grès. Il renferme des piquants d'oursins (au S. de S^t-Gilles, près de Bruxelles; au N. et près de Vivier d'Oye), des *Pecten corneus,* etc.

Le grès calcareux que renferme le sable est plus ou moins glauconifère, grenu, à cassure inégale, d'un gris pâle plus ou moins pointillé de vert (au N. et près de Vivier d'Oye; au S. de S^t-Gilles).

Calcaire grossier laekenien (19 juin 1850). — Calcaire grossier à cassure inégale, d'un blanc jaunâtre, terne, assez tendre, se désagrégeant un peu sous les doigts, renfermant des grains de quartz et quelques grains noirs.

Il se dissout en grande partie dans les acides et y laisse les grains de quartz et les grains noirs qu'il contient, plus un petit dépôt argilo-ferrugineux, nuageux. On y trouve des empreintes de cérites disséminées (coupe entre Vrebos et Leefdael).

Un peu au S.-E. de la ferme de Croissant, on voit dans le chemin quelques lits de calcaire à nummulites analogues à celles des environs d'Alost. (Ce fait extraordinaire mérite d'être vérifié parce que le point en question s'écarte beaucoup au S. de la limite générale des sables laekeniens calcareux.)

Le sable calcareux laekenien ne se trouve que dans les localités où se trouve aussi le sable calcareux bruxellien.

Je citerai les localités suivantes :

Au N. et près de Vivier d'Oye; au N. d'Uccle; entre S^t-Gilles et le Chant-des-Grenouilles; au S. de S^t-Gilles; à 400 et à 700 mètres à l'O. de Woluwe-S^t-Étienne.

Le *Pectunculus Nystii* que l'on a rencontré dans le sondage du Mont-S^t-Jean près de Diest, paraît être le même que celui qui se trouve dans le sable calcareux de Jette (observation faite chez M. Nyst).

On voit, en définitive, que les roches calcareuses du système laekenien ne s'observent que sur les roches calca-

reuses du système bruxellien et ne se trouvent qu'au N. d'une ligne dirigée de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., passant par Uccle, Vivier d'Oye et le long de la Voere vers Eegenhoven près de Louvain (1).

Ile laekenienne de Koorenberg. — Le sable calcareux exploité au N.-E. de Dieghem est couvert de sable campinien avec cailloux, ce qui fait supposer que le système laekenien se trouve peu prononcé vers la partie supérieure de ce monticule.

Ile laekenienne de Woluwe-St-Étienne. Cette île commence vers la chaussée de Bruxelles à Louvain, à 800 mètres au S.-O. de l'église de Woluwe-St-Étienne, d'où elle s'étend au N.-N.-E. sur une longueur d'une demi-lieue. Sa largeur est d'environ 500 mètres.

Le système laekenien y repose sur le sable calcareux bruxellien et commence par des sables calcareux. La partie supérieure consiste en sable siliceux sur lequel s'appuie, à 400 mètres à l'O.-N.-O. de Woluwe-St-Étienne, un petit lambeau de glaise tongrienne.

C'est vers l'extrémité méridionale et le côté occidental de l'île que les roches laekeniennes sont le plus apparentes.

Le sable calcareux laekenien à petites nummulites et *Pecten corneus*, s'observe vers la partie occidentale de la colline à 700 mètres à l'O.-N.-O de Woluwe-St-Étienne, ainsi que sur la pente opposée, près de Woluwe-St-Étienne, vers la base du système.

---

(1) [L'auteur ajoute dans le manuscrit: « à vérifier pour la limite. » M. M.]

La couche inférieure du système est graveleuse.

Le sable siliceux laekenien s'observe :

Dans un chemin creux à 800 mètres à l'O.-S.-O. de Woluwe-S^t-Étienne (sable fin jaunâtre) ; sur le sable calcareux laekenien à l'O.-N.-O. de Woluwe-S^t-Étienne, où il supporte une couche mince de glaise tongrienne; à environ 800 mètres au N. de Woluwe-S^t-Étienne, où il repose sur le sable calcarifère et à 1700 mètres au N. du même village, où il repose également sur le sable calcareux.

Les coupes que je donnerai plus loin feront connaître la composition de cette île remarquable.

Ile laekenienne de Nossegem. — Cette île, qui recouvre le sable calcareux bruxellien, paraît commencer au N. de Saventhem et s'étendre à l'E.-N.-E., jusque vers Erps-Querbs.

Elle sert de base à un plateau de glaise tongrienne et le reste de sa surface est en grande partie recouvert de limon, surtout vers l'E.

Le sable siliceux s'observe dans les localités suivantes : à 700 mètres au N. de Saventhem, sur sable calcareux fossilifère; à 450 mètres au N.-E. de Saventhem; à $^1/_4$ de lieue à l'E.-N.-E. de Saventhem; à 700 mètres au N.-O. de Nossegem ; à 200 et à 600 mètres au N. de Saventhem ; à 400 mètres au N.-E. de Saventhem; à $^1/_4$ de lieue au N. de Saventhem.

Entre Nossegem et Erps-Querbs, le système laekenien est recouvert par le limon.

Le sable calcareux qui sert de base au système laekenien se montre : à l'E.-N.-E. de Saventhem; au N. de Saventhem, d'où il s'étend beaucoup vers la campagne de

Loo (1); au S.-E. de Humelghem où il est recouvert par un peu de sable très-glauconifère provenant du lavage du système diestien.

Points septentrionaux de sable laekenien. — A 450 mètres au N.-O. de Humelghem, on voit la coupe ci-dessous dans une petite carrière :

A. — Sable limoneux campinien 0m,20

B. — Sable fin jaunâtre tongrien (2).

A Bergh, le calcaire bruxellien présente des filons de sable laekenien.

Près de la route, à l'O.-S.-O. de Bergh, on observe : dans une petite tranchée, du sable bruxellien ou laekenien sous 1 mètre de sable campinien avec cailloux.

A 200 ou 300 mètres au N.-N.-E. de Ruysbeek, au S. de la chaussée, il y a 1m,50 de sable jaune sur le sable calcareux bruxellien d'une carrière.

Coupe au N.-E. de Vossem.

Système bruxellien :

C. — Sable calcarifère, $^9/_{10}$ de grains de quartz hyalin moyen, $^1/_{10}$ de calcaire et quelques grains noirs ; ce sable est d'un blanc jaunâtre, pointillé de blanc.

Système tongrien (3) :

B. — Gravier formé de sable à grains moyens, jaunâtre, à points noirs, semblable au précédent et de parties égales

(1) [Les cartes n'indiquent pas de laekenien entre ces deux localités. M. M.]

(2) [Les cartes n'indiquent que du bruxellien près d'Humelghem. M. M.]

(3) [Lire : laekenien, d'après les cartes. M. M.]

de cailloux et de quartz hyalin de 2 millimètres d'épaisseur. On y distingue aussi quelques grains noirs de même grosseur et quelques débris de nummulites roulées.

A. — Sable demi-fin, un peu argileux, un peu glauconifère et un peu pailleté, d'un jaune brunâtre, faiblement cohérent, très-friable.

Coupe à $^1/_3$ de lieue à l'O. de Leefdael, relevée le 19 juin 1850.

On trouve, en descendant du N.-O. au S.-E. :

A. — Du sable argileux glauconifère ($^1/_{10}$), à grains demi-fins, salis par de la matière argileuse; ce sable est légèrement cohérent, très-friable, d'un jaune verdâtre sale.

B. — Plus bas, en descendant vers Leefdael, on trouve du sable fin laekenien renfermant quelques grains de glauconie ($^1/_{20}$) colorés en jaune brunâtre et quelques fines paillettes. Ce sable est un peu cohérent, brun jaunâtre, tachant les doigts.

C. — Sable calcareux bruxellien.

Coupe entre Vrebos et Leefdael, relevée le 19 juin 1850.

1° au S.-E. de Vrebos, au pied d'un petit bois, on voit du sable jaune, fin ou demi-fin, avec grains noirs ($^1/_{10}$), la plupart siliceux, quelques-uns glauconieux et des paillettes assez nombreuses de mica; ce sable est très-meuble, d'un jaune d'ocre (1);

(1) J'ai pensé qu'il était rupelien, il faudra voir s'il n'est pas laekenien (je le crois).

2° entre Vrebos et Leefdael : sable brun jaunâtre, pailleté, tachant, à grains fins, sali par de la poussière de limonite; il contient 1/10 environ de grains noirâtres, en partie siliceux et en partie glauconieux ou ferrugineux;

3° calcaire grossier à cassure inégale, d'un blanc jaunâtre, terne, assez tendre, se désagrégeant en partie (ou un peu sous les doigts), renfermant des grains de quartz et quelques grains noirs.

Il se dissout en grande partie dans les acides, en y laissant les grains de quartz et les grains noirs qu'il contient, plus un très-petit dépôt argilo-ferrugineux.

On y trouve des empreintes de cérites disséminées en tous sens.

Coupe de Termunck, près de Louvain, relevée le 27 octobre 1848.

Système bruxellien :

E. — Sable glauconifère et calcarifère à grès calcarifère; ce sable est composé d'environ 3/5 de grains de quartz demi-fins, de 1/5 de glauconie et de 1/5 de grains calcaires résultant en partie de détritus de coquilles; il est meuble, d'un gris jaunâtre clair.

Il renferme quelques rognons de grès calcareux, d'un gris blanchâtre pointillé, composé des mêmes éléments, dans les mêmes proportions; on y trouve aussi des *Ostrea flabellula* (1).

Système de Jette (2) :

D. — Sable calcarifère et glauconifère sans grès et ren-

(1) [Voir la note de la page 314. M. M.]

(2) [Lire : système laekenien. M. M.)

fermant la *Corbula pisum*. Ce sable offre à peu près la même composition et les mêmes caractères que le précédent, seulement quelques polythalames.

Système tongrien (1) :

C^{1a}. — Sable glauconifère et calcarifère à grains de quartz subpisaire [illegible] composé de 7/10 de grains de quartz, 1/3 de [illegible] de glauconie; il renferme, en outre, des gr[illegible] moins nombreux de quartz hyalin, parfaiten[illegible] et de 2 millimètres de grosseur, quelques p[illegible]lites, des débris de coquilles, etc.

Il est jaune [illegible]euble; on y trouve un petit banc de psamm[illegible]e sable jaunâtre, probablement argileux et renfermant des grains de quartz hyalin arrondis, à texture grossière, à cassure inégale, plus ou moins friable, d'un jaune sale comme le calcaire de Maestricht, tacheté de blanc et d'un aspect mat. Il paraît que dans ce banc les parties calcaires de coquilles et de polythalames ont été transformées en matière siliceuse.

C. — Sable ferrugineux à cailloux subpisaire, principalement composé de grains de quartz demi-fins, entremêlés d'une notable quantité de matière argileuse et renfermant quelques grains de quartz hyalin de 1 à 2 millimètres d'épaisseur; il est cohérent, mais friable, d'un brun jaunâtre tachant.

B. — Sable ferrugineux à grains demi-fins, à peine glauconifère (1/100), d'un beau brun jaunâtre, tachant fortement les doigts et renfermant encore quelques cailloux quartzeux de 1 millimètre d'épaisseur.

---

(1) [Lire : système laekenien. M. M.]

A^{bis}. — Sable argileux, faiblement glauconifère, grisâtre, fin, renfermant $^1/_{30}$ de glauconie et quelques grains de quartz hyalin, de $^1/_2$ millimètre de diamètre; il est faiblement argileux, peu cohérent, très-friable, d'un gris un peu verdâtre pâle, faiblement pailleté.

A. — Sable un peu plus argileux que le précédent, également glauconifère et d'un gris un peu plus jaunâtre.

Coupe du chemin de Terbank à Termunck, relevée le 10 avril 1850.

On trouve successivement en descendant :

Système laekenien :

A. — Sable fin glauconifère ($^1/_{10}$), légèrement argileux, d'un gris un peu verdâtre, faiblement cohérent $2^m,00$.

B. — Sable fin glauconifère ($^1/_{10}$) et quartzifère; il ne diffère du précédent que parce qu'il renferme des grains de quartz hyalin de $0^m,001$ d'épaisseur.

C. — Argile sableuse à grains fins et quartzifère, c'est-à-dire renfermant des grains de quartz de $0^m,001$ de diamètre. Cette argile est plastique, d'un gris jaunâtre, maculée de brun.

Les couches *B* et *C* ont ensemble . . . . $0^m,10$.

D. — Sable ferrugineux brun jaunâtre, meuble, à grains inégaux, fins et moyens, dont quelques-uns seulement atteignent 1 millimètre; il tache fortement les doigts. $1^m,00$.

E. — Sable graveleux à grains inégaux, fins, moyens et gros (ces derniers ont 1 millimètre de grosseur); ce sable est meuble, d'un jaune sale.

F. — Gravier laekenien dans lequel se trouvent : *Ostrea*

cariosa, Nummulites lævigata, Dentalium strangulatum, Cardium et de petites nummulites.

Système bruxellien :

G. — Sable calcareux ($^1/_5$), à grains noirs ($^1/_{10}$), en partie siliceux, en partie glauconieux; ce sable est d'un gris finement pointillé de blanc et de noir verdâtre, il est meuble ou faiblement cohérent et renferme des nucules. On n'y voit presque pas de grès.

Coupe du chemin de fer au S.-O. de Louvain.

Système bruxellien :

C. — Sable à grains moyens, calcarifère et glauconifère, composé de $^{17}/_{20}$ de grains de quartz, $^1/_{20}$ de grains noirs dont la moitié glauconieux et de $^1/_{10}$ de grains calcareux, qui consistent en fragments de coquilles et de pointes d'oursins.

Certaines parties de ce sable sont devenues cohérentes.

Système laekenien :

B. — Lit de glaise composé de sable fin et de grains de quartz dont la grosseur atteint parfois 2 millimètres; il renferme des grains et des cailloux de silex de même grosseur ($^1/_{20}$), et $^1/_{10}$ environ de débris de coquilles calcaires; quelques parties de ce lit sont devenues cohérentes.

A. — Sable à grains moyens, calcarifère et glauconifère, $^1/_{10}$ de ces grains est calcaire, $^1/_{10}$ en grains noirs, en partie seulement glauconifères.

Les grains sont un peu plus fins que dans le sable *C;* on y distingue quelques polythalames ressemblant à de petites nummulites.

SYSTÈME TONGRIEN.

—

Classement stratigraphique des roches.

SYST. TONGRIEN. (1850.)	Glaise verte.
	Sable argileux vert jaunâtre sale.
	Sable argileux glauconifère (roche de Louvain).
	Sable argileux glauconifère graveleux.
	Argile sableuse très-fine.
	Argile légèrement glauconifère.
	Argile sableuse glauconifère.
	Sable argileux glauconifère (Vert-Chasseur; Nossegem).
	Glaise légèrement glauconifère.

Description des roches.

Glaise inférieure. — Argile sableuse, légèrement glauconifère, à grains très-fins, peu pailletée, d'un gris jaunâtre un peu bigarré de jaune brunâtre, plastique, un peu cohérente lorsqu'elle est sèche.

On ne commence à trouver cette glaise qu'aux environs de Nossegem, mais il serait possible qu'elle ne fût qu'accidentelle et que le sable glauconifère, alternant avec des glaises glauconifères que l'on remarque vers ces localités, fût le passage, par alternance, des glaises glauconifères qui se trouvent vers l'O. aux sables glauconifères qu'on remarque vers l'E.

Sable argileux glauconifère. — Ce sable est composé de grains de quartz ($^4/_5$), demi-fins, de grains de glauconie ($^1/_5$ ou $^1/_{10}$), réunis par un peu d'argile en une masse grise, d'un gris verdâtre ou jaunâtre pointillé de vert, friable, très-peu pailleté.

Localités : Entre Langeveld et Vert-Chasseur, où il est inférieur à l'argile sableuse très-fine; coupe au N.-E. de Nossegem, *D*, *E*; coupe au N.-N.-E. de Nossegem, *A*; coupe à 650 mètres au N. de Nossegem, *C*.

Argile sableuse glauconifère. — Cette argile est composée de $^2/_3$ de grains quartzeux, demi-fins, inégaux et de $^1/_3$ à $^1/_5$ de grains de glauconie de grosseur moyenne, mamelonnés, arrondis, noir verdâtre, irrégulièrement disséminés, réunis par de l'argile; elle est plastique, d'un gris jaunâtre un peu verdâtre, irrégulièrement pointillée de vert, maculée de brun par altération.

Localités : Près de la borne O du Vert-Chasseur; à 1100 mètres au N. de la Petite-Espinette ($^1/_4$ de glauconie); coupe d'un escarpement à 400 mètres au N.-O. de la maison de santé, entre Stalle et S^t-Gilles (8 avril 1850); près du cimetière de S^t-Josse-ten-Noode, un peu d'argile glauconifère tongrienne sur le sable laekenien; à 400 mètres à l'O. de Woluwe-S^t-Étienne, *B*, *C*; coupe à 450 mètres au N.-N.-E. de Nossegem, *B*, *C*.

Argile légèrement glauconifère. — Argile plastique, très-finement sableuse ou limoneuse, peu rude au toucher, ne se polissant pas dans la coupure, d'un gris jaunâtre clair ou d'un gris verdâtre maculé de brun ou de jaune brunâtre, renfermant quelques grains de glauconie

de grosseur moyenne, très-finement pailletée, légèrement plastique, friable lorsqu'elle est sèche.

Localités : Coupe à 1100 mètres au N. de la Petite-Espinette, *C;* à 600 mètres à l'O.-N.-O. de la Petite-Espinette, où elle est plus verte que dans la localité précédente et couverte de cailloux; coupe à l'O. de la maison de santé, au N. de Stalle; coupe d'un escarpement à 400 mètres au N.-O. de la maison de santé, entre Stalle et S^{t}-Gilles; coupe à 400 mètres à l'O. de Woluwe-S^{t}-Étienne; coupe au N.-E. de Nossegem, *C;* coupe à 450 mètres au N.-N.-E. de Nossegem, *A*; coupe à 650 mètres au N. de l'église de Nossegem, *A*.

Dans ces trois dernières localités, l'argile glauconifère renferme une couche de sable plus ou moins argileux, glauconifère ($^{1}/_{10}$), à grains quartzeux demi-fins et à grains de glauconie un peu moins fins, un peu pailletés, d'un gris clair pointillé de vert.

Argile sableuse très-fine. — Cette argile est à grains quartzeux très-fins, entremêlés d'argile et de paillettes de mica très-fines et nacrées; elle est plastique, d'un gris verdâtre pâle ou jaunâtre maculé de brun, légèrement friable et rude au toucher.

Localités : Elle repose sur le sable glauconifère à Ratte-Capelle entre Langeveld et Vert-Chasseur, près de Bruxelles; à 1100 mètres au N. de la Petite-Espinette; coupe d'un escarpement à 400 mètres au N.-O. de la maison de santé, entre Stalle et S^{t}-Gilles, vert clair maculé de jaune brunâtre; à l'O. de la maison de santé, entre Uccle et S^{t}-Gilles, les grains de quartz sont très-fins, les grains de glauconie demi-fins, et la matière argileuse assez abondante pour rendre le sable assez plastique, lorsqu'il est humide et un

peu cohérent, lorsqu'il est séché; il est alors friable, d'un gris un peu verdâtre tacheté de brun et légèrement pailleté; coupe à $^1/_4$ de lieue au N. de Nossegem, verte.

Sable argileux glauconifère graveleux. — (7 et 8 avril 1850.) Sable argileux glauconifère ($^1/_5$), graveleux ou quartzifère, à grains demi-fins, plus une certaine quantité de grains de quartz de 1 millimètre d'épaisseur, réunis par une notable quantité de matière argileuse.

Cette couche, qui n'a été observée que dans la coupe de la Petite-Espinette, *A'*, me paraît être accidentelle.

(9 avril 1850.) Sable glauconifère ($^1/_5$), à grains moyens, inégaux, peu argileux; les grains de glauconie sont un peu plus gros que les grains quartzeux; ce sable est d'un vert jaunâtre pointillé de vert foncé, un peu pailleté. (Coupe au N.-E. de Nossegem, *B*.)

Sable argileux glauconifère. — (7 et 8 avril 1850.) Sable argileux glauconifère ($^1/_5$), à grains demi-fins, réunis par une proportion notable de matière argileuse en une masse friable, d'un jaune verdâtre tacheté de brun, légèrement pailletée. (Coupe à 1100 mètres au N. de la Petite-Espinette, *A*, peut-être accidentelle, par affaissement du terrain.)

(9 avril 1850.) Sable à grains quartzeux inégaux, demi-fins, avec quelques grains de glauconie un peu moins fins, quelques fines paillettes et un peu d'argile; ce sable est faiblement cohérent, d'un gris verdâtre clair un peu jaunâtre, faiblement pointillé. (Coupe au N.-E. de Nossegem, *A*.)

Sable argileux vert jaunâtre sale. — Sable argileux à grains fins, d'un vert jaunâtre sale maculé de brun, pail-

leté, très-plastique, à peine glauconifère, cohérent, friable; vers la partie supérieure, il est plus argileux et passe à la glaise verte. (Coupe à $^1/_4$ de lieue au N.-E. de Nossegem, *A*.)

Glaise verte. — A un millier de mètres au S.-E. de Cortenbergh, vers le pied de la colline diestienne, trace de glaise verte?

Détails locaux.

Iles tongriennes de Meygemheyde. — Au N. du hameau de Meygemheyde le système tongrien forme un lambeau qui de ce point s'étend au S.-E. vers le Brembosch sur une longueur de $^1/_4$ de lieue jusque près de la chaussée d'Alsemberg à Bruxelles. Ce lambeau est peut-être divisé en deux parties vers le milieu du Brembosch.

Il consiste en glaise tongrienne (au N. de Meygemheyde et à 200 mètres à l'O. du Partisan, cabaret situé sur la route d'Alsemberg à Bruxelles).

Les relations géologiques de cette couche tongrienne sont données par la coupe du chemin qui descend au S. vers le ruisseau, et qui présente de haut en bas :

A. — Glaise tongrienne.

B. — Sable jaunâtre laekenien qui devient ferrugineux à la partie inférieure.

C. — Sable et grès ferrugineux bruxellien.

D. — Sable siliceux bruxellien.

Ile de la Petite-Espinette. — Cette île de forme très-irrégulière occupe les parties supérieures du plateau de la forêt de Soignes. Sa surface étant presque entièrement couverte de limon hesbayen, il est très-difficile d'en fixer les limites.

Elle paraît commencer à $^1/_4$ de lieue au S. de la Petite-Espinette, et s'étendre au N. sur une longueur de plus de 1 lieue, entre Vert-Chasseur et Langeveld; elle projette deux rameaux à l'O., l'un vers Petrus-Hauwaert-Capelle et l'autre du Vert-Chasseur jusqu'au N. de S^t-Job.

Elle projette aussi un rameau à l'E. de la Petite-Espinette, rameau dont la longueur n'est pas connue, mais qui ne paraît pas s'étendre jusqu'au chemin de fer du Luxembourg.

Voici les principaux points où l'on peut observer cette île:

A la Petite-Espinette, on voit de la glaise simple et un peu au N. de la glaise glauconifère; en suivant à l'O.-N.-O. le chemin de Verrewinkel, on trouve à l'O. et près de la Petite-Espinette du sable argileux et plus bas, à environ 600 mètres à l'E. de la route, de la glaise verdâtre, bigarrée de brun et légèrement sableuse; plus bas, le limon est couvert de cailloux; près de la borne n° 9, à 700 mètres au N. de la Petite-Espinette, on voit du sable analogue à celui de Grimmersingen et au N. de ce point, la coupe suivante :

Coupe à 1100 mètres au N. de la Petite-Espinette, relevée le 7 avril 1850.

On observe de haut en bas :

A. — Sable argileux glauconifère (1/5), à grains demi-fins, réunis par une proportion notable de matière argileuse en une masse friable, d'un jaune verdâtre tachetée de brun, légèrement pailletée (1).

A'. — Sable argileux glauconifère (1/5), graveleux ou quartzifère, qui ne diffère du précédent que parce qu'il contient des grains de quartz d'environ 1 millimètre d'épaisseur.

(1) [L'auteur ajoute au crayon dans le manuscrit : « pourrait bien correspondre au sable argileux glauconifère de la 1re carrière à l'E. de Louvain. » M. M.]

Cette couche paraît être accidentelle.

B. — Argile très-finement sableuse ou limoneuse, plastique, peu rude au toucher, ne se polissant pas dans la coupure, d'un gris jaunâtre clair maculé de brun.

C. — Argile légèrement glauconifère, ne différant de la précédente que par un peu de glauconie.

D. — Argile t re, composée de $^3/_4$ de grains quartzeux demi et de $^1/_4$ de grains de glauconie, de grosse arrondis, d'un noir verdâtre, réunis par de l e masse plastique gris jaunâtre, maculée pointillée de vert très-irrégulièrement.

Un point de ifère se montre encore au N. de cette coupe.

Coupe entre Verrewinkel et S^t-Job, relevée le 7 avril 1850.

Entre Verrewinkel et S^t-Job, on observe un petit monticule qui se rattache à un lambeau tongrien vers l'E.

Ce monticule est couvert de cailloux, mais lorsque l'on descend vers l'O., on trouve successivement :

De la glaise glauconifère;

De la glaise sableuse;

Et plus bas du sable siliceux laekenien.

Si l'on descend encore vers Verrewinkel, on trouve la coupe n^{os} 20 et 21.

J'ai observé un point de sable argileux glauconifère à un millier de mètres au S.-E. de Vert-Chasseur; un point de glaise sableuse glauconifère brun verdâtre au Vert-Chasseur, près de l'embranchement des routes d'Espinette et de Boitsfort; cette glaise paraît être surmontée de glaise

simple sableuse, jaunâtre; entre ce point et Vivier d'Oye on voit un peu de gravier omalien; au N. de Vert-Chasseur, à Ratte-Capelle, entre les bornes nos 5 et 6 de la route de Bruxelles à Espinette, on voit de l'argile sableuse à grains fins, pailletée et un peu plus bas, au N., du sable argileux glauconifère à grains moyens; enfin, j'ai vu un dernier point de sable argileux glauconifère tongrien entre Vert-Chasseur et Boendael.

Ile tongrienne de l'Espérance. — Cette île, située entre Uccle et Bruxelles et sur laquelle passe la route de Bruxelles à Alsemberg, est intéressante à cause du voisinage de la capitale.

Elle commence un peu à l'E. du chemin qui conduit de la barrière au Chant-des-Grenouilles et s'étend au S.-E. jusqu'au N. du Chat, sur une longueur d'un $^1/_4$ de lieue et sur une largeur très-variable.

Sa surface est en grande partie couverte de limon, mais on peut reconnaître sa constitution en divers points, comme le montrent les coupes suivantes :

Coupe d'un escarpement à 400 mètres au N.-O. de la maison de santé, entre Stalle et St-Gilles, relevée le 8 avril 1850.

A environ 1m,50 plus haut que l'escarpement dont il s'agit, on voit d'abord, près du chemin, un point d'argile sableuse très-fine, peu ou point glauconifère, très-finement pailletée, plastique, d'un vert clair, maculé de jaune brunâtre.

Le limon sépare ce point de l'escarpement qui se trouve

à quelques mètres vers l'O. et qui présente de haut en bas :

A. — Limon.

B. — Argile sableuse à grains très-fins, limoneux, gris jaunâtre, tachetée de jaune brunâtre, très-finement pailletée et pointillée de vert par quelques grains de glauconie de grosse

Cette roche e nais très-friable; elle produit sur les doigts u analogue à celle du limon.

Elle passe ve oche suivante :

C. — Argile , mais plus glauconifère; les grains quartzeu -fins, inégaux; les grains de glauconie, man grosseur moyenne, forment $^1/_3$ de la masse e. ièrement disséminés.

Cette argile est plus cohérente et plus plastique que la précédente, d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre, maculé de brun et très-pointillée de vert.

Les argiles *B* et *C* ont ensemble environ . . 1m,50

Au N.-E. de ce point, on voit dans une cavité assez considérable, où l'on a exploité du sable ou de l'argile :

1° De l'argile glauconifère;

2° Et en dessous, du sable jaunâtre ou jaune brunâtre laekenien.

Coupe à l'O. de la maison de santé, au N. de Stalle, relevée le 7 avril 1850.

A une centaine de mètres à l'O. de la maison de santé, on voit, dans une petite carrière de sable, la coupe ci-dessous, de haut en bas :

A. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), très-argileux, passant à

l'argile sableuse; les grains de sable sont très-fins, les grains de glauconie, demi-fins et la matière argileuse assez abondante pour rendre le sable assez plastique, lorsqu'il est humide et un peu cohérent, lorsqu'il est séché; il est alors friable, d'un gris un peu verdâtre tacheté de brun et légèrement pailleté.

B'. — Sable ferrugineux brun à grains demi-fins, la plupart quartzeux, $^1/_{10}$ glauconieux, plus ou moins transformés en limonite; tous les grains sont souillés par de la poussière de limonite qui donne au sable une couleur brunâtre; ce sable ne forme qu'un lit peu épais et paraît être une altération du sable inférieur *B*, au contact du sable argileux *A* qui le recouvre.

B. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), légèrement argileux, pailleté, d'un gris légèrement verdâtre, très-peu cohérent.

Les couches *B* et *B'* sont peut-être laekeniennes.

Près de la maison de santé, glaise glauconifère; sur la grande route à 400 mètres au N. de la maison de santé, on trouve du sable gris verdâtre, analogue à celui de Grimmersingen, de la glaise sableuse glauconifère gris verdâtre et du sable jaune verdâtre glauconifère demi-fin; plus bas, en avançant au N., on trouve du sable calcarifère sous 3 mètres de limon, puis la coupe suivante :

Coupe d'une carrière entre S^t-Gilles et l'Espérance, près de Bruxelles, relevée le 7 avril 1850.

A un niveau inférieur au sable calcareux laekenien, on trouve au N. de ce dernier, entre S^t-Gilles et l'Espérance, au S. de Bruxelles, route d'Uccle, une carrière de sable

qui me paraît devoir appartenir au système laekenien supérieur.

La position de ce sable serait due à un affaissement de terrain.

La carrière présente de haut en bas:

A. — Sable ferrugineux brun, composé de grains quartzeux demi-fins, entremêlés de grains de glauconie en grande partie transformés en limonite et de limonite pulvérulente qui colore toute la masse en brun.

B. — Sable glauconifère ($^1/_{10}$), légèrement argileux et pailleté, très-peu cohérent, d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre et tacheté de brun.

Le sable ferrugineux *A* est employé pour les mouleurs (fondeurs).

En descendant encore vers S^t-Gilles, on trouve le sable calcareux laekenien, puis le sable bruxellien calcareux, le sable siliceux bruxellien et le sable fin ypresien.

Enfin, à 300 mètres à l'E. de la chaussée d'Uccle à Bruxelles j'ai vu, entre le Chat et S^t-Gilles, sous 1 mètre de limon, un peu de sable ferrugineux brun et de glaise sableuse brune, qui me paraissent appartenir au système tongrien.

Ile de Notre-Dame-aux-Bois. — L'île tongrienne de Notre-Dame-aux-Bois entre Rouge-Cloître et Over-Yssche se trouve dans le prolongement du rameau oriental de l'île de l'Espinette; elle commence près de la route de Boitsfort à la Hulpe et s'étend au N.-E., en passant par Notre-Dame-aux-Bois, sur une longueur d'environ $^3/_4$ de lieue ; de Notre-Dame-aux-Bois, elle projette au N.-N.-O. un rameau qui se termine près de la borne n° 9, à environ 2000 mètres d'Auderghem.

Cette île, presque entièrement couverte de limon et de forêts, n'est connue que par quelques points dont je rapporterai les principaux :

A 200 mètres au S. de Notre-Dame de Bon-Cœur (1) (1/4 de lieue au N.-N.-E. de Groenendael), on voit, près de la route, du sable argileux tongrien et à 350 mètres au N. de Notre-Dame de Bon-Cœur (1), une ancienne carrière de sable argileux tongrien; le sable argileux se montre également à l'intersection de cette route avec celle de Bruxelles à Wavre et jusque vers 400 mètres au N. de cette intersection; enfin on trouve, à 300 mètres au S. de Notre-Dame-aux-Bois, le sable laekenien près de la limite du tongrien.

Ile d'Auderghem. — L'étendue de cette île est encore moins bien connue que celle de Notre-Dame-aux-Bois, parce qu'elle est entièrement couverte de limon et de forêts. Elle commence près de la borne n° 1, à l'E. d'Auderghem et à l'entrée de la forêt de Soignes, elle paraît s'étendre vers l'E. sur 1/2 lieue environ de longueur.

Je citerai les points suivants :

A l'entrée de la forêt de Soignes, près de la borne n° 1, à l'E. d'Auderghem, de la glaise et du sable argileux tongriens; au N. de Flos-Vyvers, des escarpements de sable bruxellien recouverts de sable argileux tongrien.

---

(1) [Cette localité porte la dénomination flamande de Welrieken; littéralement c'est Notre-Dame de Bonne-Odeur, mais les cartes de Van der Maelen et de l'Institut cartographique portent : Wellerieke ou aussi Willerieken, ce dernier mot étant un barbarisme flamand. Le *Dictionnaire des Communes* donne : Welrieken. M. M.]

Ile tongrienne de Duysbourg. — Cette île suit la ligne de partage des eaux entre la Voere et l'Yssche, sur une longueur de près de 3000 mètres, mais elle paraît être très-étroite.

On observe, à 800 mètres au S.-O. de l'église de Duysbourg, du sable argileux et à 1100 mètres au N.-E. de Duysbourg, du sable argileux glauconifère (¹) de Grimmersingen, à gr… salis, d'un vert jaunâtre, un peu cohérent, tr… te île ne doit pas s'étendre jusqu'à 1800 m… le Duysbourg, car on trouve en ce dernier p… ne de partage, des traces de sable laekenien …

Ile de Weeber… n millier de mètres au N.-E. de l'île tongrienne de Duysbourg, le sol se relève; il est par conséquent probable qu'on y trouverait une île tongrienne, mais elle est complétement cachée sous le limon. Cela paraît d'autant plus admissible que l'on trouve à ½ lieue au S.-E. de Leefdael du sable jaune qui paraît rupelien.

A 1700 mètres au S.-E. de Leefdael, on voit sur la ligne de partage des eaux de la Voere et de l'Yssche :

1° Un point de sable jaune laekenien ou rupelien;

2° Un peu de gravier quartzeux brunâtre probablement rupelien.

(¹) *Appendice à l'île de Duysbourg.* — Sable argileux glauconifère (¹/₅), à grains quartzeux demi-fins, anguleux, colorés ou salis en jaunâtre par des matières argileuses; ce sable est meuble ou faiblement cohérent, très-friable, d'un brun verdâtre, peu pailleté.

A 700 mètres à l'O. de Corbeek-Dyle, où il est recouvert par 2 mètres de limon, il doit probablement sa position peu élevée à un glissement ou un affaissement de terrain.

Ile tongrienne de Woluwe-S^t^-Étienne. — Au-dessus du sable bruxellien de Woluwe-S^t^-Étienne, on voit s'élever une île allongée de sable laekenien, en partie calcareux, en partie siliceux, qui, de la chaussée de Bruxelles à Louvain, s'étend au N.-N.-E. sur une longueur de $^1/_2$ lieue environ. Cette île est terminée, à environ 400 mètres à l'O.-N.-O. de Woluwe-S^t^-Étienne, par un petit plateau de glaise appartenant au système tongrien.

La coupe suivante fera connaître la composition des deux systèmes :

Coupe à 400 mètres à l'O. de Woluwe-S^t^-Étienne, relevée le 9 avril 1850.

On trouve, de haut en bas, dans un chemin :

Système tongrien :

A. —Argile sableuse composée de grains quartzeux très-fins, de quelques grains de glauconie de grosseur moyenne et de quelques paillettes nacrées, réunis par de la matière argileuse en une masse légèrement plastique qui, lorsqu'elle est séchée, est friable, d'un gris jaunâtre légèrement verdâtre, maculée de jaune brunâtre et légèrement pointillée de vert. . . . . 0^m^,90.

B. — Argile sableuse glauconifère, passant au sable argileux glauconifère; elle est composée de grains quartzeux demi-fins et de $^1/_5$ de grains de glauconie un peu moins fins, irrégulièrement réunis par de l'argile. . . 0^m^,05.

Cette couche est d'un gris jaunâtre, très-pointillée de vert et friable.

C. — Argile sableuse à grains très-fins, non glauconi-

fères, d'un gris jaunâtre tacheté de jaune brunâtre, légèrement et très-finement pailletée, plastique lorsqu'elle est humide, plus ou moins friable lorsqu'elle est sèche . . . . . 0m,05.

Système laekenien :

D. — Sable d[illegible]ment glauconifère (1/15), peu argileux, très-fr[illegible]is verdâtre très-clair, finement pointillé. . . . . 1m,00.

E. — Sable fi[illegible] (1/10), meuble, d'un gris un peu verdâtre, fi[illegible]lé de noir verdâtre. 0m,50.

F. — Sable [illegible]re (1/10), meuble, brun, un peu pailleté ; [illegible] glauconie sont, en grande partie, transfor[illegible]e . . . . . 0,m50.

G. — Sable fin glauconifère (1/10), légèrement argileux, à peu près meuble, d'un jaune grisâtre clair, un peu pailleté comme les précédents. . . . . 1m,00.

H. — Sable à grains quartzeux, inégaux, demi-fins et moyens, légèrement glauconifère (1/20), meuble, d'un gris jaunâtre clair ; on y distingue des grains quartzeux de près de 1 millimètre de diamètre.

I. — Sable à grains quartzeux, inégaux, demi-fins et moyens, légèrement glauconifère (1/20), meuble, d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre.

Il renferme des lits de glaise schistoïde, d'un gris jaunâtre pâle, d'une épaisseur de 0m,10.

K. — Sable calcareux, peu glauconifère, gris jaunâtre, renfermant des polythalames et des petites nummulites.

L. — Gravier calcareux laekenien.

Ile de Nossegem. — Cette île, de forme irrégulière et dont le diamètre moyen est d'environ 1000 mètres, s'étend

sur le sable laekenien au N. de Nossegem. On découvre les roches qui la composent en différents points de son périmètre, savoir :

A 650 mètres au N. de Nossegem; à 450 mètres au N.-N.-E. de l'église de Nossegem; au N.-E. de Nossegem; à un millier de mètres au N.-E. de Nossegem; à 1/4 de lieue au N. de Nossegem.

Je vais faire connaître les coupes que l'on observe en ces points :

Coupe à 650 mètres au N. de l'église de Nossegem, relevée le 9 avril 1850.

On observe, en descendant :

A. — Glaise sableuse glauconifère, à grains fins, d'un gris verdâtre; les grains de glauconie y sont demi-fins, irrégulièrement disséminés.

B. — Glaise sableuse à grains très-fins, d'un gris jaunâtre maculé de jaune brunâtre, très-peu glauconifère, plastique.

C. — Sable argileux glauconifère, à grains quartzeux très-fins et glauconieux, moyens ou demi-fins, réunis par une notable quantité de matière argileuse en une masse friable, grise, pointillée de vert.

D. — Glaise sableuse à grains fins, un peu glauconifère, d'un gris jaunâtre maculé de jaune brunâtre.

L'épaisseur totale de ces couches est de 4 à 5 mètres.

Plus bas on trouve :

Du sable jaune brunâtre;

Puis du sable jaune pâle (tous deux laekeniens).

Coupe à 450 mètres au N.-N.-E. de Nossegem, relevée le 9 avril 1850.

On observe, dans un chemin à 450 mètres au N.-N.-E. de Nossegem, la coupe suivante, de haut en bas :

Système tong

A. — Glaise

B. — Sable ; onifère. . . . . 1m,00.

C. — Glaise

Système lael

D. — Lit ferr.

E. — Sable très-fin . . . . . 0m,50.

F. — Sable fin ferrugineux.

G. — Sable fin jaunâtre.

Coupe au N.-E. de Nossegem, relevée le 9 avril 1850.

On trouve, de haut en bas :

A. — Sable à grains quartzeux, inégaux, demi-fins, avec quelques grains de glauconie un peu moins fins, quelques fines paillettes et un peu d'argile. Ce sable est faiblement cohérent, d'un gris verdâtre clair, un peu jaunâtre, faiblement pointillé.

B. — Sable glauconifère (1/3), à grains moyens inégaux, peu argileux ; les grains de glauconie sont un peu plus gros que les grains quartzeux ; ce sable est d'un vert jaunâtre pointillé de vert foncé, un peu pailleté.

C. — Argile sableuse à grains très-fins, légèrement

pailletée, d'un gris jaunâtre maculé de jaune brunâtre et renfermant quelques grains verts.

D. — Sable argileux glauconifère (1/10), à grains quartzeux demi-fins et à grains de glauconie un peu moins fins, un peu pailleté, d'un gris clair pointillé de vert; peu de cohérence.

E. — Sable argileux glauconifère, un peu moins glauconifère que le précédent.

F. — Argile sableuse légèrement glauconifère, à grains très-fins, peu pailletée, d'un gris jaunâtre un peu bigarré de jaune brunâtre, plastique, assez cohérente lorsqu'elle est sèche.

G. — Sable argileux glauconifère (1/20), à grains fins, d'un gris jaunâtre, cohérent, mais friable.

H. — Sable glauconifère (1/20), demi-fin, peu argileux, gris jaunâtre, mêlé de jaune brunâtre.

Les nos *G* et *H* s'observent dans une petite carrière de sable, à l'intersection des chemins.

Coupe à 1/4 de lieue au N.-E. de Nossegem, relevée le 9 avril 1850.

On trouve en descendant :

A. — Sable très-argileux à grains fins, d'un vert jaunâtre sale maculé de brun, pailleté, très-plastique, à peine glauconifère, cohérent lorsqu'il est sec et passant à la glaise verte.

B. — Sable argileux pailleté, peu glauconifère, un peu plastique, friable, d'un brun verdâtre.

C. — Sable moins argileux, pailleté, peu glauconifère, friable, d'un jaune brunâtre.

A 200 mètres au N.-O. de cette coupe, on voit, à peu près au même niveau, du sable argileux et des cailloux; à 600 mètres au N.-O., de la glaise sableuse glauconifère sous 2 mètres de limon; en descendant au N.-O. de ce dernier, on retrouve le sable fin jaunâtre laekenien.

Ile de Louvain. — Le système tongrien forme, à l'O. de Louvain, une île assez étendue, mais dont on ne voit que les bords, parce qu'elle est recouverte vers le S. par les sables rupelien et diestien et vers le N. par le sable diestien seulement. De plus, le limon cache une grande partie des bords de l'île. Les principaux points où on peut observer le système tongrien sont : à 1/3 de lieue à l'O. de Leefdael; à la colline d'Alsem Berg; à Terbank; entre la porte du canal et Wilsele; sur la pente septentrionale de la colline diestienne au S. de Hérent et au S. de Velthem.

Vers la partie méridionale de l'île, on trouve le sable argileux glauconifère qui appartient à la partie inférieure de l'étage et, vers la partie septentrionale, des sables moins argileux, pailletés, qui se rapprochent de la partie supérieure.

A 1/3 de lieue à l'O. de Leefdael, on voit, au-dessus du sable fin laekenien, le sable argileux glauconifère, d'un jaune verdâtre sale, appartenant au système tongrien; je donnerai plus loin une coupe du chemin où il se trouve. Dans la colline d'Alsem Berg, au N. de la chaussée, sable argileux glauconifère avec banc d'huîtres, 2 mètres d'épaisseur.

Au S.-O. et près de Terbank, petit escarpement de sable argileux glauconifère, analogue à celui de Grimmersingen, dans lequel on trouve des débris d'*Ostrea ventilabrum;* en descendant au S. de Terbank, on observe la coupe suivante :

Coupe au S. de Terbank.

A. — Argile sableuse pailletée, gris jaunâtre, peu épaisse.

B. — Sable argileux glauconifère.

C. — Sable laekenien, non calcareux.

Le système tongrien s'étend sous le système diestien depuis le Mont-César jusqu'au delà du tunnel ; à 300 mètres au N. de la porte du Canal, on observe, sous le système diestien, du sable ferrugineux passant au grès ferrugineux ; on trouve dans le sable des rognons de grès bruxellien ; à 400 mètres à l'O.-N.-O. de Wilsele, on voit une trace de sable rupelien sur le sable tongrien.

A la partie septentrionale du Roosselberg, on voit du sable argileux glauconifère de Grimmersingen, sous 5 mètres de dépôts plus récents ; ce sable devient moins argileux, plus pailleté et plus meuble à la partie supérieure où il passe à du grès rosâtre ; il est recouvert par le système diestien commençant par des cailloux.

Lorsqu'on suit le chemin vers le N.-E., on rencontre beaucoup de sable tongrien jusqu'au chemin transversal auquel on aboutit.

Entre Hérent et Louvain, à l'E. et près de la chaussée, petite carrière de sable jaune tongrien ; à 1/4 de lieue à l'E. de Winxele, petite carrière de sable comme celle qui suit ; à 400 mètres au S.-E. de Winxele, à 100 mètres au S. d'une petite chapelle, carrière de sable où l'on observe du diestien et du rupelien ; à la borne communale, à 500 mètres environ à l'O.-S.-O. de Winxele, se trouve la limite entre le sable argileux glauconifère, pailleté, tongrien et le sable

diestien; à 500 mètres au S.-E. de Velthem, près d'un moulin, on observe :

A. — Sable glauconifère rupelien ?

B. — Sable argileux.

Zone septentrionale. — Au N. des collines qui s'étendent de Vilvorde système tongrien s'enfonce, avec les autres r , sous le sable campinien de la plaine de M lant on aperçoit encore la glaise tongrien es localités, savoir :

A un millier u S.-S.-O. d'Elewyt; entre Velthem et Bu lier de mètres au S.-E. de Bueken, avec ux plastique provenant sans doute d'un rem ette couche : à Houthem; à 1/2 lieue au S. d'Elewyt; au N. de Campenhout; à 1/4 de lieue au N. de Velthem.

Au N. des collines diestiennes, on observe :

Vers Laar, près de Bergh, du sable argileux gris verdâtre avec cailloux : les chemins sont pleins de sable jaune; au N. de Campenhout, de la glaise et un sol plastico-sableux; entre Bergh et Campenhout, le sol est également plastico-sableux et recouvre le sable bruxellien; à l'E. de Ruysbeek, on voit du sable argileux à 1/2 mètre de profondeur; au N. de Velthem, le limon est un peu plastique et recouvre probablement de la glaise; à 1/3 de lieue au N. de Velthem, la glaise est encore obscurcie; elle est à découvert à un millier de mètres au S.-E. de Brucom; un peu à l'O. de Bueken, on trouve du sable argileux sous 1/2 mètre de limon; vers Thildonck, on voit un limon sableux recouvrant quelques points de glaise et se prolongeant jusque près de Wespelaer.

Coupe de la colline d'Alsem Berg, entre Louvain et Ternueren, relevée le 17 juin 1850.

En descendant par un chemin creux qui longe au N. de la colline d'Alsem Berg, près de la borne n° 17, on observe de haut en bas :

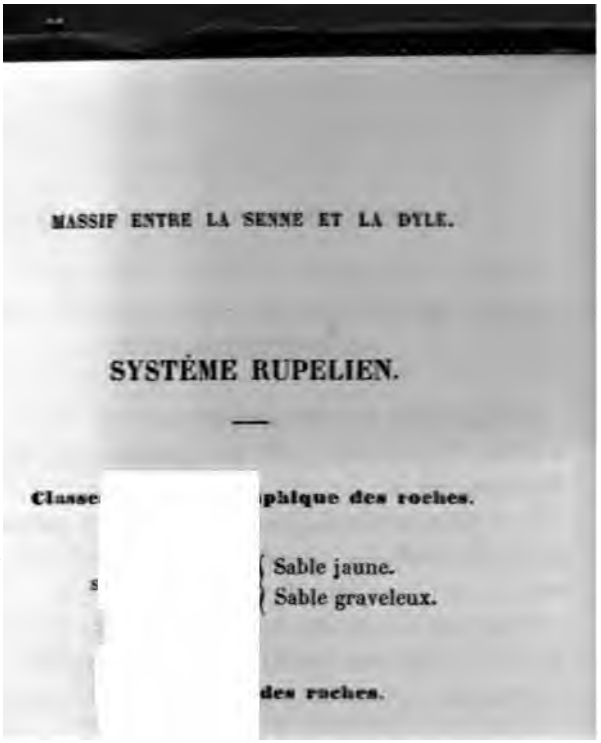
A. — Sable argileux glauconifère (1/10), à grains fins et moyens, très-inégaux, anguleux et arrondis, salis par des matières argileuses jaunâtres.

Il est faiblement cohérent, friable, d'un gris verdâtre sale, bigarré de brun jaunâtre, très-peu pailleté.

Il renferme vers sa base un banc d'huîtres très-friables, presque indéterminable; c'est le sable de Grimmersingen (tongrien); épaisseur. . . . . 2 mètres.

B. — Sable fin glauconifère (1/15), gris, un peu verdâtre, très-finement et très-légèrement pailleté, meuble ou peu cohérent, laekenien. La séparation entre les sables *A* et *B* est assez tranchée.

SYSTÈME RUPELIEN.



Sable graveleux. — Sable graveleux à grains quartzeux, fins, moyens et gros (dont les derniers ont au moins 1 millimètre), plus ou moins arrondis et colorés en jaune plus ou moins brunâtre à leur surface, mêlés avec quelques grains de limonite provenant de la glauconie par altération, entremêlés de quelques grains siliceux de même grosseur et d'un peu de matière argilo-ferrugineuse qui le colore en jaune brunâtre sale.

Localités : 1/2 lieue au S.-E. de Leefdael; coupe de Terbank.

Sable jaune. — Sable à grains quartzeux demi-fins, anguleux, colorés à leur surface en jaune clair ou en jaune orange, renfermant quelques grains noirs (1/50), les uns durs, les autres tendres, glauconieux.

Ce sable est meuble, rude au toucher, d'un jaune un peu orange ou d'un jaune d'ocre uniforme ou bigarré, un peu pailleté.

Localités : Au S. de Vrebos ; au N. de la cense du Parc, on l'exploite dans une carrière où il est recouvert par e système diestien commençant par une couche de cailoux ; coupe de Terbank.

Détails locaux.

Le système r entre le hameau de Moorsel **et Louv**ain, une les systèmes tongrien (1) et **diestien** ; on n couche qu'une bande étroite **vers la** limite dont une grande partie est **cachée** superfic le manteau limoneux qui **s'étend** sur la divise en quatre parties res**pectivement** si , à Vrebos, au N. de Ber**them et au N.** de

Vers la partie septentrionale, cette couche s'amincit et disparaît entre le sable tongrien (1) et le sable diestien. Cependant on l'observe encore dans quelques points vers cette limite au S.-E. d'Everbergh, où l'on trouve au pied de la colline diestienne du sable jaune rupelien.

Il faut probablement rapporter au système rupelien : une partie du sable qui se trouve dans le bois de sapins situé au S. de Moorsel ; le sable jaune d'ocre demi-fin, à grains noirs (1/50), en grande partie siliceux et pailleté qui se trouve au pied du bois au S.-E. de Vrebos ; celui à environ 1500 mètres au N.-N.-O. de Leefdael, qui sert de base à la couche caillouteuse commençant le système diestien.

A 1/2 lieue au S.-E. de Leefdael, on observe la coupe suivante :

(1) [Les cartes montrent la petite bande rupelienne en contact avec le système laekenien et non avec le système tongrien. M. M.]

Coupe à 1/2 lieue au S.-E. de Leefdael, relevée le 19 juin 1850.

On voit de bas en haut :

B. — Un point de sable jaune à grains demi-fins, inégaux, avec quelques grains noirs, en partie siliceux, en partie glauconieux, très-peu de matière argileuse et quelques paillettes. Ce sable est meuble ou faiblement cohérent.

A. — Sable graveleux ou gravier sableux probablement rupelien, composé de grains quartzeux fins, moyens (1/2 millimètre) et gros (1 millimètre et plus), arrondis, colorés en jaune plus ou moins brunâtre à leur surface. On y trouve quelques grains de limonite et quelques grains siliceux de même grosseur, mais dont la dimension surpasse parfois celle des grains quartzeux.

Ce gravier est meuble, d'un brun jaunâtre.

A un millier de mètres au N.-N.-O. de l'église de Berthem, sable blanchâtre et jaunâtre, un peu argileux, recouvert par les cailloux de silex et par le sable glauconifère diestien; plus bas dans le fossé, on voit un sable très-argileux, d'un gris bleuâtre pâle lorsqu'il est mouillé; au N. et près de la chaussée (au N. de Termunck), sable blanchâtre et au-dessus à 100 mètres de la chaussée, sable diestien.

1re Coupe de Terbank, près de Louvain, relevée le 10 avril 1850.

A. — A 200 mètresà l'O.-N.-O. de Terbank, au N. de la chaussée de Louvain à Tervueren, on trouve une petite

carrière de sable jaune rupelien. Ce sable est meuble, à grains quartzeux, demi-fins, anguleux, colorés à leur surface en jaune clair et en jaune orange; on n'y voit que quelques grains noirs, les uns durs, les autres glauconieux; la masse est d'un jaune un peu orange.

B. — Au S.-O. et près de Terbank, on voit, plus bas que la carrière précédente, un petit escarpement de sable glauconifère (1/1 ... in gris verdâtre sale, tacheté de brunâtre, peu ... ble, à grains demi-fins, analogue à celui de ... n et dans lequel on trouve des débris d'*Ost* ... *n*.

2e cou ... *près de Louvain,*

reçue le ... avril 1850.

En suivant le chemin de Terbank à Heverlé, on trouve à 100 mètres au S. de Terbank :

A. — Du sable graveleux à grains fins, moyens et gros (de 1 millimètre au moins), mêlés avec quelques grains de limonite provenant de grains de glauconie qui ont été altérés et entremêlés avec un peu de matière argilo-ferrugineuse qui le colore en jaune brunâtre sale. Ce gravier, par sa position supérieure au sable glauconifère argileux, doit être la base du système rupelien.

B. — Argile sableuse à grains très-fins, plastique, gris jaunâtre, tacheté de jaune brunâtre pailletée, tongrienne.

C. — Sable glauconifère argileux, analogue à la couche *B* de la coupe précédente, mais moins glauconifère (1/10).

D. — Sable fin glauconifère (1/15), laekenien, peu argileux, d'un gris verdâtre, à 25 mètres de la limite du mur.

Entre Terbank et le chemin de fer, gravier subpisaire

laekenien ; la moitié de ce gravier est composée de grains quartzeux arrondis de 1 à 2 millimètres, le reste est formé de grains quartzeux moyens et fins ; enfin, on y distingue quelques grains de glauconie plus ou moins transformés en limonite. Ce gravier est meuble, d'un jaune brunâtre sale.

Plus bas on trouve du sable calcareux (1/10), avec grains noirs (1/10) ; les grains quartzeux sont de grosseur moyenne, peu arrondis, colorés en jaunâtre à leur surface ; les parties calcareuses sont de grosseur moyenne et d'un blanc mat ; les grains noirs sont durs et anguleux.

Le sable est meuble, d'un gris jaunâtre, un peu verdâtre ; il renferme des *Nucula fragilis*.

A 200 mètres de Terbank, commence le grès ferrugineux de Diest qui se prolonge jusque près de Terbank, où il fait place au sable jaunâtre.

On remarque fort bien la superposition des deux systèmes : le sable verdâtre commence par un lit de $0^m,10$ de sable blanc verdâtre renfermant des cailloux.

Voici du reste la petite coupe observée :

1. — Sable avec grès ferrugineux.
2. — Sable verdâtre sans grès. . . . . $0^m,50$.
3. — Sable blanc verdâtre avec cailloux . . $0^m,10$.
4. — Sable jaune brunâtre.

Au N. des collines diestiennes, on observe :

A Cortenberg, au coude que fait la route, un peu de sable jaunâtre ; à 1/3 de lieue à l'O.-S.-O. de Velthem, près de la route, une carrière de sable jaune recouvert de cailloux ; au moulin de Velthem, du sable grisâtre et jaunâtre semblable à celui de Bruxelles.

Le sable que nous avons examiné avec M. d'Omalius à la barrière de Hérent, n'est pas campinien ; il serait plutôt rupelien et servirait de base au sable de Diest.

En avançant dans la plaine, on trouve :

A Querbs, du sable jaune et des cailloux; à Neder-Ockerzeel, du sable et des cailloux.

Coupe à 400 mètres au S.-E. de Winxele, *D*, rupelien? (1); à 1/4 de lieue à l'E. de Winxele, petite carrière de sable analogue à celui de la coupe précédente, située à la limite du système diestien et près du coude que fait le chemin, rupelien? (1).

(1) [Lire : tongr cartes et les indications de la p. 437. M. M.]

SYSTÈME DIESTIEN.

Classement stratigraphique des roches.

SYST. DIESTIEN.	Sable glauconifère à grains moyens ou gros. Sable glauconifère pailleté. Gravier caillouteux.

Description des roches.

Gravier caillouteux. — Gravier formé de sable glauconifère et de cailloux. Le sable est composé de grains moyens, 4/5 de quartz, 1/5 de glauconie réniforme, noir verdâtre, quelques paillettes et très-peu d'argile. Il est d'un gris jaunâtre sale, pointillé de vert. Les cailloux sont avellanaires, aplatis, de silex blanc ou noirâtre.

Localités : A 1500 mètres au N.-N.-E. de Leefdael; à un millier de mètres au N.-N.-O. de l'église de Berthem; au tunnel du Mont-César, épaisseur, 0m,40; partie septentrionale du Roosselberg; au N. de Sterrebeek *E*, épaisseur, 0m,10; à 400 mètres au S.-E. de Winxele; au N. de Louvain.

Sable glauconifère pailleté. — Sable glauconifère pailleté à grains moyens, d'un gris jaunâtre pointillé de vert, meuble ou un peu cohérent et toujours très-friable.

Il est formé de 1/4 de grains de glauconie et de 3/4 de

grains de quartz et peut-être plus ; il est faiblement argileux et très-pailleté.

Localité : Au N. de Sterrebeek *D* ; épaisseur . 1m,50.

Sable glauconifère à grains moyens ou gros. — Sable renfermant 1/3 ou 1/2 de glauconie, à peine pailleté; les grains de quartz sont arrondis, translucides et colorés en jaune d'ambre; est réniforme, d'un vert brunâtre sombre l'un jaune verdâtre pointillé de vert foncé. che est altérée, les grains quartzeux sont f rés en brunâtre par la limonite provenant d ition de la glauconie.

Le sable est t is il passe au grès dans certaines parties.

Localités : Au N. de Sterrebeek ; le sable diestien passe au grès ferrugineux et à la limonite à un millier de mètres au N.-N.-O. de l'église de Berthem, au Mont-César ; on exploite le grès diestien entre les bornes nos 3 et 4 de la route de Louvain à Malines.

Détails locaux.

Le système diestien forme, vers la partie septentrionale du massif tertiaire compris entre la Senne et la Dyle, plusieurs îles de forme très-irrégulière dont la plus considérable, celle de la Montagne de Fer, commence vers la ligne de partage des eaux près du hameau de Moorsel et s'étend à l'E.-N.-E. sur une longueur de 2 1/2 lieues jusqu'à la Dyle au N. de Louvain; sa plus grande largeur, entre Berthem et Velthem, est d'environ 3500 mètres.

Elle s'appuie, vers le S., sur le sable rupelien de Vrebos, de la cense du Parc et de Terbank, tandis que, vers le N., elle repose sur le sable glauconifère de l'étage inférieur du système tongrien.

La partie supérieure de cette île est couverte de limon ainsi que quelques pentes; mais la plus grande partie de celles-ci laissent apercevoir le système diestien.

On observe le système diestien, vers le bord méridional de l'île: au S. de Moorsel (un point de sable diestien); au N.-E. de Moorsel (un point dans le bois); au N. de Coigne; à 1500 mètres environ au N.-N.-O. de l'église de Leefdael, sur le sable jaune rupelien : il présente en ce point une petite couche de cailloux à sa partie inférieure; à l'E. de Vyfwegen; à un millier de mètres au N.-N.-O. de l'église de Berthem, où il commence par une couche caillouteuse de silex noirs, entremêlé de sable d'un 1/2 mètre d'épaisseur, et recouvre le sable blanchâtre et jaunâtre rupelien; le sable de Diest renferme des plaques de grès ferrugineux

passant à la limonite : dans le
point ; à une centaine de mètre
N. de Termunck, où il repose
pelien; à 200 ou 300 mètres
300 mètres au N.-N.-E. de
2 mètres; au Mont-César ; au t
coupe où l'on voit le sable
couche de cailloux diestiens, d
nifère, comme le montre la cou

Coupe du tunnel du Mont C
relevée le 14 j

On y voit de haut en bas :

A. —Sable diestien ;

B. — Sable argileux glauco
pointillé de noir verdâtre, big
d'un aspect très-hétérogène, l
friable . . . . . .

C. — Couches de cailloux ;

D. — Sable glauconifère (1/
avec rognons de grès.

A 500 mètres au S.-E. de V
on observe la coupe ci-contre,

A 300 mètres au S.-S.-O. de
tentrionale du Roosselberg, bell
sable et le grès rosâtre tongrien
mençant par une couche de c

(1) [C'est probablement « tongrien » c

n^os 3 et 4, de la route de Louvain à Malines, carrière de sable diestien; à un millier de mètres au S.-S.-O. de Hérent, sable diestien.

Coupe à 500 mètres au S.-E. de Velthem, relevée le 9 avril 1850.

A. — Du sable glauconifère diestien (1/3), meuble ou à peine argileux, d'un brun verdâtre, à peu près meuble;

B. — Du sable fin, légèrement glauconifère, à peine argileux, finement pailleté, d'un gris jaunâtre, meuble, tongrien de Grimmersingen.

A 400 mètres au S.-E de Winxele, à 100 mètres au S. d'une petite chapelle, on a ouvert une petite carrière de sable, où l'on observe la coupe suivante, de haut en bas:

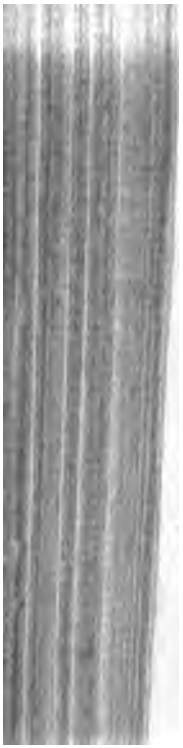
Coupe à 400 mètres au S.-E. de Winxele, relevée le 9 avril 1850.

A. — Limon . . . . . 0^m,50.

Système diestien :

B. — Sable glauconifère (1/2), diestien, à grains moyens, uniformes; les grains quartzeux sont colorés en jaune brunâtre à leur surface; ceux de glauconie sont d'un vert sombre; le sable est meuble, d'une couleur brun verdâtre . . . . . 1^m,60.

C. — Cailloux diestiens. . . . . 0^m,10.



A 500 mètres à l'O.
communale, on voit la
diestien. Le sable s'ét
depuis Velthem jusqu'
Vers l'extrémité occ
Fer, s'élèvent au N. d
dont plusieurs se relie

Colline du moulin (
est très-peu prononcée
800 mètres, sous le lim
d'une couche épaisse d
route passant près du mc
tres au moins.

Mais en suivant le ch
capel, on trouve du sabl
4 mètres de limon et
coupe (2).

Monticule de Voscape

sous 1 mètre de limon, au S.-E. de Voscapel et un autre, sous 4 mètres de limon, à l'E. de ce hameau.

Monticule de Berg-Capellen. — On voit un point diestien à 700 mètres au S.-S.-E. de Voscapel.

Colline de Hoogenbosch. — Elle est dirigée de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E.; le sable diestien se montre vers la partie septentrionale du Hoogenbosch à un millier de mètres au S.-S.-E. d'Everbergh; au S. d'Everbergh et à Everbergh.

Monticules de Zavel. — Entre la colline précédente et celle de l'Eykelen-Bosch, on voit deux petits monticules diestiens de 200 mètres environ de longueur de l'O. à l'E.

Colline de l'Eykelen-Bosch. — Cette colline s'étend de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., au N. du hameau de Zavel, sous l'Eykelen-Bosch et l'Hermitage situé près du château du comte de Mérode; sur une longueur d'environ 1600 mètres, elle atteint une largeur d'environ 300 mètres.

Son relief est assez prononcé; le sable diestien qui la compose est assez découvert et l'on peut l'observer dans les points suivants :

A 600 mètres au S. de Cortenbergh; dans l'Eykelen-Bosch; dans un chemin creux entre l'Eykelen-Bosch et le château du comte de Mérode; au N. de la colline, dans le chemin susdit, j'ai vu une trace de glaise verte?; le limon qui s'étend au N. de la colline est sableux et rappelle le sable diestien.

Colline de Wyneghem-Hof. — Ce monticule, situé à 150 mètres au N.-E. de la ferme de Wyneghem, est dirigé

du S.-O. au N.-E.; sa longueur est d'environ 400 mètres et sa largeur de 150 mètres; il est presque entièrement couvert de limon; cependant on aperçoit le sable diestien dans un ravin.

Points diestiens septentrionaux. — Près de Beyssem, un point de grès [illegible] point de sable diestien, au moulin à vent à [illegible]

En descendar [illegible] vers la borne n° 15, de la route de Louvai [illegible] on rencontre une carrière qui montre la c [illegible] de haut en bas :

Coupe au N. de la cense au parc, relevée le 17 juin 1850.

A. — Sable diestien;

B. — Cailloux diestiens;

C. — Sable blanchâtre et jaunâtre rupelien. . 0m,40;

D. — Sable jaune à grains quartzeux demi-fins, anguleux, avec quelques grains noirs, la plupart siliceux et anguleux, quelques-uns glauconieux. Ce sable est meuble, rude au toucher, parfois un peu cohérent, d'un beau jaune bigarré rupelien. On y distingue quelques paillettes.

TABLE ANALYTIQUE DES FIGURES

DU TOME III.

Pages.

Fig. 1. — Coupe de la tranchée du canal, près de Grand-Camp. 46
— 2. — Coupe du chemin de fer à Nimy. 73
— 3. — Coupe entre Mons et Ciply 93
— 4. — Coupe du Mont Panisel 101
— 5. — Coupe du mont de l'Enclus 169
— 6. — Coupe au S. de Knokt. 173
— 7. — Coupe de la colline de Vollezeele 187
— 8. — Coupe d'une carrière au N.-E. de Velaine. . . . 240
— 9. — Coupe d'une carrière au S. de Dieghem 339

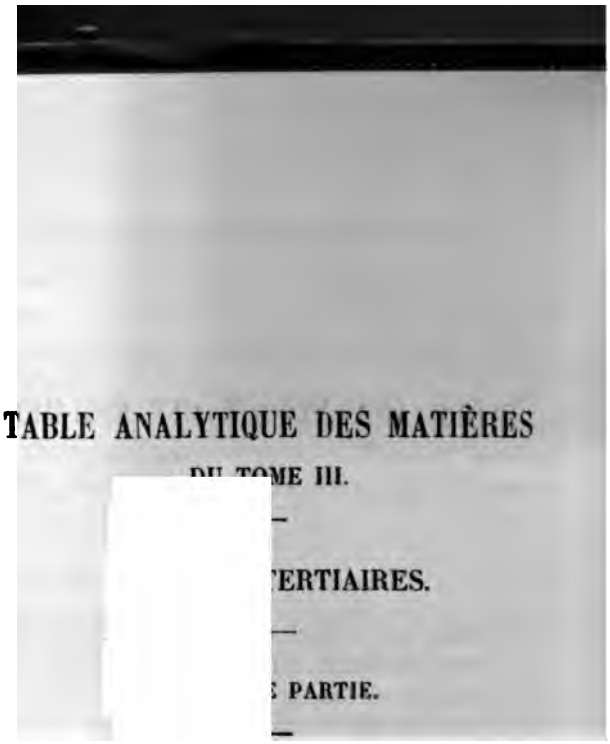


TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME III.

—

TERTIAIRES.

—

E PARTIE.

—

MASSIFS DE MONS ET DE TOURNAI.

Pages

Classement stratigraphique des roches 1

Description des roches 2

SYSTÈME LANDENIEN 2

Étage inférieur 4

Glaise 4

Poudingue glauconifère 5

Psammites glauconifères à gros grains 7

Psammite glauconifère à grains moyens 8

Macigno glauconifère 10

Sable glauconifère 11

Sable glauconifère calcareux à grains moyens 11

Psammite glauconifère à grains fins. 12

Sable glauconifère à grains demi-fins 13

Sable argileux glauconifère à grains fins 13

Sable fin glauconifère calcareux 14

Limon 14

Pages.

Étage supérieur 15
Sable glauconifère à grains fins 16
Sable glauconifère à grains moyens et sable à grains noirs. 17
Grès à grains noirs et glauconifères 20
Grès blanc 21
Glaise 22
Limonite sableuse 23
Lignite. 23

Système ypresien 24

Sable argilo-ferrugineux brunâtre 24
Lit d'argile très-ferrugineuse 24
Argile schistoïde. 24
Sable fin glauconifère 24
Psammite glauconifère. 25
Sable argileux glauconifère 25
Sable très-glauconifère 26
Sable fin glauconifère 26
Sable ferrugineux 27
Argile schistoïde fine 27

Système paniselien 28

Psammite glauconifère à gros grains (argile plastique, sable glauconifère et psammite glauconifère) 28
Sable argileux glauconifère et psammite glauconifère . . 28

Système bruxellien 30

Sable glauconifère 30

Détails locaux 31

Massifs de Tournai 31
Massif de Marquain 31
Massif de Taintignies 33
Coupe de la grande carrière de Calonne 35
Coupe d'une ancienne carrière au S.-O. de Calonne . . . 36
Coupe au N.-O. de Bruyelles 38

Massif de Maubray . . . . .
Monticule de La Vallée. . .
Coupe de La Vallée, au N. de Ra
Monticule de Bourgambraix . .
Monticule de Vaulx. . . . .
Bandes de Rumillies . . . .
Coupe de la colline de Vezonchau
Massif de Callenelle. . . . .
Colline de Gros-Mont . . . .
Colline de Roucourt. . . . .
Coupe d'une carrière près du mo
Monts de Stambruges . . . .
Coupe au N.-E. de Ghislage . .
Colline de Bon-Secours. . . .
Coupe au S.-O. de Blaton . . .
Colline de Grandglise . . . .
Colline du bois de Baudour . .
Colline du camp de Casteau . .
Plateau de la Bruyère . . . .
Lambeaux landeniens, de Thieu,
de Morlanwelz . . . . .
Coupe d'une carrière de craie à
Thieu . . . . . .
Coupe à Irchonwelz, près d'Ath .
Massif landenien de Trahegnies .
Argile landenienne . . . . .
Coupe de Trahegnies . . . .
Massif de Peissant . . . . .
Massif de Villers-Sire-Nicole et d
Massif de Bonnet . . . . .
Coupe de Bonnet, près de Mons .
Massif de Quévy-le-Grand . .
Coupe du calvaire de St-Pierre, a
Appendice. . . . . .
Massif paniselien . . . . .
Coupe du chemin de fer à Nimy .

Pages.

Massif d'Hyon 75
Coupe d'une grande carrière au N. de Savarte. 75
Massif de Mesvin 77
Bande du Borinage. 77
Massif d'Élouges. 78
Coupe près d'Élouges 79
Bande de Dour 80
Massif de Quiévrain. 80
Bande de Saulsoit 80
Bande de Baisieux 80
Bande d'Onnezies 82
Massif de Bavay. 82
Massif de Berlaimont 83
Système ypresien du massif de Tournai 84
Système landenien et ypresien du massif d'Orchies (France) 88
Lambeau de Taintignies 88
Lambeau de Marquain. 89
Systèmes ypresien et paniselien du bassin de la Haine . . 90
Massif d'Hyon 90
Coupe entre Mons et Savarte. 91
Coupe d'une carrière de sable entre Mons et Ciply . . . 92
Coupe entre Mons et Ciply 93
Massif du Mont Panisel. 93
Coupe de la partie méridionale du Mont Panisel 94
Coupe du Mont Panisel, à 700 mètres au N.-E. d'Hyon . . 97
Coupe du Mont Panisel. 100
Massif de Mons 102
Sondage de M. Dublairon, près de Cuesmes 102
Sondage de l'Établissement du gaz à Mons. 105

MASSIFS ENTRE L'ESCAUT ET LA SENNE.

Classement stratigraphique des roches 108
Description des roches 109

Pages.

Système landenien 109

Système ypresien 110

Étage inférieur 110
Étage supérieur 111

Système bruxellien (paniselien et bruxellien). 113

Sable très-argi 113
Sable glauconi ens (bruxellien ?) . . . 113
Sable simple à 113
Grès 114

Système laekenien 115

Gravier ferr 115
Sable gravelc 115
Sable demi-fin 116
Sable fin glaucon 116

Détails locaux du système laekenien entre l'Escaut et la Dendre 117

Système tongrien 120

Étage inférieur 120
Sable argileux fin à gros grains de glauconie 120
Glaise sableuse glauconifère. 120
Argile simple 120

Système rupelien 121

Sable demi-fin pailleté 121
Sable à grains moyens 121

Système diestien 122

Sable limoniteux 122

Détails locaux du système diestien entre l'Escaut et la Dendre 122

Idem, entre la Dendre et la Senne 124

Pages.

Détails locaux 126

MASSIF ENTRE L'ESCAUT ET LA DENDRE 126

Mont de la Trinité ou Mont-S^t^-Aubert 126

Coupe du Mont de la Trinité, relevée en 1848 127
Coupe du Mont de la Trinité, relevée en 1850 130
Autres coupes du Mont de la Trinité 130

Colline de Montrœul-au-Bois. 130

Collines de Buissenal et de S^t^-Sauveur 132

Colline du moulin de Mainvault. 133

Colline de Buissenal 133

Colline de Pevenage 134

Coupe entre le moulin à vent et Pevenage 135

Colline des Monts. 135

Colline de S^t^-Sauveur. 135

Coupe au N.-N.-E. d'Ellignies 138
Coupe à l'E. de S^t^-Sauveur 139
Coupe de la Verte-Feuille 139
Coupe du Coq chantant à Renaix 143
Coupe de Bruyère-de-Leurmont vers Delfosse 143
Coupe au N. de Semenil 144
Coupe entre Ellezelles et le moulin du Chat sauvage . . 144

Colline de la Bruyère d'Ellezelles 145

Coupe de la Bruyère d'Ellezelles. 145

Collines de Renaix 148

SYSTÈME YPRESIEN 149

SYSTÈME PANISELIEN 149

SYSTÈME BRUXELLIEN 150

Sable glauconifère 150

Ile de Munte 153

SYSTÈME LAEKENIEN et TONGRIEN 154

Pages.

Ile d'Andenhove-Ste-Marie 159
Ile d'Andenhove-St-Géry 160
Ile de Grootenberge. 160
Ile d'Oombergen 160
Massif de Gysenzeele. — Ile d'Oosterzeele 162
Ile de Lede. 164
Ile de Vlierzeele 165
Massif d'Oordegem 165

SYSTÈME DIESTIEN. 166

Coupe du Mont de l'Enclus 168
Coupe au S. de Knokt 173
Coupe entre Nukerke et Sulsique. 174
Coupe au N. de Puvinage 174
Coupe au N.-E. de Drubans 174
Coupe au N. de Hardumont 175
Coupe au N.-O. de Launoit 175
Citadelle de Gand 176
Coupe de Quatrecht, près de Gand 177

MASSIF ENTRE LA DENDRE ET LA SENNE 178

Coupe d'une carrière de sable au N.-O. et près d'Ath . . 178
Coupe au S. de Marcq, près d'Enghien 178
Glaise ypresienne 179
Coupe d'une carrière de glaise au N. de Ghislenghien . 180
Sable ypresien 181
Coupe d'une carrière de sable à Hondzocht 181

Colline de Grammont 182
Colline de Waerbeke. 185
Collines de Volleezeele 185
Colline d'Oetinghen 187

Coupe d'Oetinghen 188

Pages.

Colline de Goyck. 189

Colline du Tuytenberg 189

Colline de Woestyne. 190

Colline de Ledebergh. 191

Coupe de Ledebergh 192

Colline de Gaesbeek 193

Colline de Schepdael. 194

Colline de Dilbeek. 195

Coupe de Vlasendael 197

Colline de Beckerzeele 198

Collines de Laeken 199

Coupe entre le bois de Laerbeek et la chaussée de Jette à Wemmel 204

Coupe de Jette. 204

Colline d'Assche 205

Coupe au S. de Cauteraverent 206

Coupe à l'O. de Cauteraverent 207

Coupe à $^1/_4$ de lieue au S.-O. d'Assche. 208

Coupe à l'O. du moulin de Morette. 208

Colline d'Afflighem 208

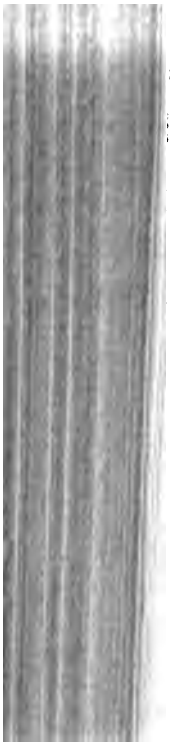
Coupe au N.-E. d'Esschene près d'Alost 213

Massifs de Wemmel et de Brusseghem. 214

MASSIF DE LA RIVE DROITE DE LA SAMBRE.

SYSTÈME LANDENIEN 216

SYSTÈME BRUXELLIEN 218



Sable argileux glauc
Lits alternatifs d'arg
conifère . . .

SYSTÈME YPRESIEN. . .

Sable argileux pyriti
Sable fin glauconifère

SYSTÈME PANISELIEN . .

Argile schistoïde .
Argile très-finement s
Psammite glauconifèr
Macigno glauconifère
Sable argileux glauco
Psammite glauconifèr
Sable argileux glauco

SYSTÈME BRUXELLIEN. . .

Étage inférieur . . .
Sable graveleux glauco
Sable demi-fin glaucon
Sable calcareux glauco
Sable glauconifère calc
Étage supérieur . . .

Pages.

SYSTÈME LAEKENIEN 230

Détails locaux 231

Plateau de Trazegnies 231

SYSTÈME LANDENIEN 231

SYSTÈME YPRESIEN 232

SYSTÈME PANISELIEN 232

SYSTÈME BRUXELLIEN 233

Remarque 236

Coupe d'une carrière de sable au N.-E. de Velaine. . . 239
Coupe de Godarville 243
Coupe de Piéton-Campagne 245
Coupe du Bois des Vallées (Piéton) 246
Coupe entre Gouy et Trazegnies 246
Coupe au S. de Courcelles 247
Coupe au S.-E. du Trieu de Requignies 248
Coupe des Grands Sarts 249

MASSIF DE LA COLLINE DE MONT-Ste-GENEVIÈVE.

Étendue. 251

Classement stratigraphique des roches. 253

Description des roches 253

SYSTÈME YPRESIEN. 253

Psammite glauconifère à grains moyens 254
Psammite glauconifère à gros grains 254
Glaise schistoïde 255
Sable fin glauconifère légèrement argileux 255
Sable fin. 255

SYSTÈME PANISELIEN 259

Psammite peu glauconifère 259

Pages.

Psammite glauconifère à grains fins 259
Argile et glaise. 259

SYSTÈME BRUXELLIEN 263

Gravier glauconifère 263
Sable glauconifère. 263

Détails locaux. 266

Coupe du Chê[illegible]hegnies 266
Coupe au S.-S. 266
Coupe à l'E. d[illegible]es 267
Coupe au N. d[illegible]onde 267
Coupe à 1/2 lie[illegible]ères 268
Coupe à 1/2 lie[illegible]lues 269
Coupe au N.-E 270
Coupe de Morl. 270
Coupe à l'entrée du bois au N.-E. de Morlanwelz . . . 272
Coupe d'une carrière au N.-N.-E. de Morlanwelz . . . 272
Coupe au N. de Morlanwelz. 273
Coupe de Redemont 273
Coupe du chemin de fer à Redemont 274
Coupe entre Fayt et Manage. 275
Coupe de la partie occidentale du tunnel de Godarville . 275
Coupe entre Ronce et Escoumont 276

MASSIF ENTRE LA SENNE ET LA DYLE.

SYSTÈME LANDENIEN 277

SYSTÈME YPRESIEN 277

RIVE DROITE DE LA SENNE 277

Massif de la Claire-Haye. 280
Coupe au N.-O. du moulin de la terre Pelée 280
Coupe entre Claire-Haye et Seneffe 281
Puits artésien de la station du Nord à Bruxelles . . . 286

Pages.

RIVE GAUCHE DE LA DYLE 290

Étendue 290

Classement stratigraphique des roches 290

Description des roches 290

Glaise 291

Sable fin 291

Sable glauconifère 291

SYSTÈME PANISELIEN 292

Psammite 292

SYSTÈME BRUXELLIEN 294

RIVE DROITE DE LA SENNE 294

Classement stratigraphique des roches 294

Description des roches 294

Partie méridionale 294

Sable verdâtre inférieur 294

Sable glauconifère ($^1/_5$) à grains moyens 295

Sable glauconifère ($^1/_{10}$) demi-fins 295

Sable calcareux 295

Sable fin glauconifère, pailleté, à grès friable 295

Sable fin verdâtre pailleté 295

Partie septentrionale 296

Sable quartzeux inférieur 296

Sable calcareux 296

Sable calcareux 297

Plaques de grès 297

Sable jaune siliceux supérieur 297

Sable et grès ferrugineux 298

Détails locaux 299

Massif de la Houssière 299

Plateau de Waterloo 300

Sable graveleux glauconifère 300

Pages.
Sable demi-fin glauconifère inférieur 300
Sable fin glauconifère inférieur. 301
Sable calcareux. 301
Plateau de Nivelles 304
Coupe à l'E. de Nivelles 305
Coupe au N. de Petit-Bosquet 307
Sable siliceux s 308
Sable ferrugine 309
Plateau du Ch loo 310
Massif calcareu 311
Plateau de Br 311
Sable calcareu 312
Sable siliceux 317
Sable siliceux 319
Sable ferrugin 320
Coupe au S. et près de Verrewinkel 322
Coupe au N.-E. et près de Vivier d'Oye 322
Coupe au N. et près de Vivier d'Oye 323
Coupe entre Petit-St-Job et Uccle 324
Coupe au N. d'Uccle 324
Coupe entre St-Sébastien et Stalle 325
Coupe entre le Chant-des-Grenouilles et St-Gilles . . . 325
Coupe près la porte de Hal à Bruxelles 325
Coupe à l'intersection du chemin de fer et de la route d'Etterbeek 326
Plateau d'Etterbeek 327
Carrière de St-Josse-ten-Noode 328
Coupe d'une carrière à Haeren 330
Sable siliceux inférieur 332
Sable simple 332
Coupe de la Rose Blanche, près Bruxelles 333
Sable jaune supérieur au grès ferrugineux 334
Coupe du chemin de fer à Boitsfort 335
Coupe à l'O. de Watermael 337
Coupe au N.-E. d'Evere 337
Coupe d'une carrière au S. de Dieghem 338

Pages.

Plateau de Cortenbergh 339
Rive droite de la Woluwe 339
Sable à grès ferrugineux 343
Sable siliceux supérieur 344
Sable siliceux inférieur 345
Coupe au S. de Boitsfort 346
Deuxième coupe au S. de Boitsfort. 346
Coupe de Rouge-Cloître 347
Coupe à l'E. de Woluwe-St-Étienne 347
Coupe au N. de Sterrebeek 348

RIVE GAUCHE DE LA DYLE 350

Classement stratigraphique des roches 350

Description des roches 350

Étage inférieur. 350
Gravier caillouteux 350
Sable graveleux glauconifère 351
Sable glauconifère à gros grains 351
Sable glauconifère ($^1/_5$-$^1/_{10}$), à grains moyens 352
Sable siliceux inférieur 353
Étage moyen 355
Sable calcareux. 355
Étage supérieur 355
Sable demi-fin glauconifère pailleté ou sable verdâtre supérieur 355
Sable siliceux supérieur 358
Sable et grès ferrugineux. 359

Détails locaux 364

Coupe au N. de Ways. 364
Coupe au N.-N.-O. de Ways. 364
Coupe au S.-O. de Mousty 365
Coupe au S. de Neer-Yssche (entre l'Yssche et la Dyle) . 365
Plateau de Witterzée 366
Bande de Houtain-le-Val. 367
Bande de Genappe 368

Pages.

Bande de Glabais 368
Bande de Maransart 369
Bande de Plancenoit 369
Bande de Frichemont. 369
Bande de Waterloo 369
Massif de Rosières. 370
Bande du Triage de Malaise. 370
Bande de Rosières. 370
Massif de Tervueren 371
Rive droite de l'Yssche 371
Rive gauche de l'Yssche 371
Bande de Hocylaert 371
Coupe de Vlierbeek 372
Bande de Huldenbergh 372
Coupe à 400 mètres au S. du château de Huldenbergh . 372
Coupe d'une carrière à pavés à 500 mètres au N.-O. de Huldenbergh 373
Bande de Neer-Yssche 373
Coupe à l'O.-S.-O. de Neer-Yssche. 374
Bande de Corbeek-Dyle 375
Bande d'Eegenhoven 375
Rive droite de la Voere 376
Bande de Berthem. 377
Bande de Ste-Véronique 377
Bande de Leefdael. 377
Rive gauche de la Voere 378
Bande de Vossem 378
Bande du château de Leefdael 378
Bande de la borne n° 14. 379
Bande de la cense du Parc 379
Bande de l'Alsem Berg 380
Carrière de sable calcareux. 380
Coupe au S.-S.-E. d'Over-Yssche 380
Coupe de Groenendael 381

Système laekenien 238

Pages.

Classement stratigraphique des roches. 382

Description des roches 382

Gravier 382
Gravier quartzo-calcareux 383
Sable demi-fin glauconifère 383
Sable fin glauconifère pailleté 385

Détails locaux 387

Massif omalien de Waterloo. 387
Gravier siliceux laekenien 388
Gravier calcareux laekenien 390
Sable siliceux à grains inégaux, laekenien 392
Sable fin ou demi-fin glauconifère 393
Sable calcareux à grains moyens inégaux 393
Calcaire grossier laekenien 394
Ile laekenienne de Koorenberg 395
Ile laekenienne de Woluwe-St-Étienne 395
Ile laekenienne de Nossegem 396
Points septentrionaux de sable laekenien 397
Coupe au N.-E. de Vossem 397
Coupe à $^1/_2$ de lieue à l'O. de Leefdael 398
Coupe entre Vrebos et Leefdael 398
Coupe de Termunck, près Louvain. 399
Coupe du chemin de Terbank à Termunck 401
Coupe du chemin de fer au S.-O. de Louvain 402

SYSTÈME TONGRIEN 403

Classement stratigraphique des roches 403

Description des roches 403

Glaise inférieure 403
Sable argileux glauconifère 404
Argile sableuse glauconifère. 404
Argile légèrement glauconifère 404
Argile sableuse très-fine 405
Sable argileux glauconifère graveleux. 406

Pages.

Sable argileux glauconifère 406
Sable argileux vert jaunâtre sale 406
Glaise verte. 407
Détails locaux 408
Iles tongriennes de Meygemheyde 408
Ile de la Petite-Espinette. 408
Coupe à 1100 mètres au N. de la Petite-Espinette . . . 409
Coupe entre Verrewinkel et S^t^-Job 410
Ile tongrienne de l'Espérance 411
Coupe au N.-O. de la maison de santé, entre Stalle et S^t^-Gilles 411
Coupe à l'O. de la maison de santé au N. de Stalle. . . 412
Coupe d'une carrière entre S^t^-Gilles et l'Espérance près de Bruxelles. 413
Ile de Notre-Dame-aux-Bois 414
Ile d'Auderghem 415
Ile tongrienne de Duysbourg 416
Ile de Weeberg Bosch 416
Ile tongrienne de Woluwe-S^t^-Étienne. 417
Coupe à 400 mètres à l'O. de Woluwe-S^t^-Étienne . . 417
Ile de Nossegem 418
Coupe à 650 mètres au N. de l'église de Nossegem . . . 419
Coupe à 450 mètres au N.-N.-E. de Nossegem 420
Coupe au N.-E. de Nossegem. 420
Coupe à $^1/_4$ de lieue au N.-E. de Nossegem 421
Ile de Louvain 422
Coupe au S. de Terbank 423
Zone septentrionale 424
Coupe de la colline d'Alsem Berg, entre Louvain et Tervueren 425

SYSTÈME RUPELIEN 426

Classement stratigraphique des roches 426
Description des roches 426
Sable graveleux 426

Pages.

Sable jaune 426
Détails locaux 428
Coupe à $^1/_2$ lieue au S.-E. de Leefdael 429
1re coupe de Terbank, près de Louvain 429
2e coupe de Terbank, près de Louvain 430
SYSTÈME DIESTIEN. 433
Classement stratigraphique des roches. 433
Description des roches. 433
Gravier caillouteux 433
Sable glauconifère pailleté 433
Sable glauconifère à grains moyens ou gros 434
Détails locaux 435
Coupe du tunnel du Mont César, près de Louvain . . 436
Colline du moulin de Sterrebeek 438
Monticule de Voscapel 438
Monticule de Berg-Capellen 438
Colline de Hoogenbosch 438
Monticule de Zavel. 439
Colline de Eykelen-Bosch 439
Colline de Wyneghem-Hof 439
Points diestiens septentrionaux 439
Coupe à 500 mètres au S.-E. de Velthem. 440
Coupe au N. de la cense du Parc 440
Table analytique des figures du tome III. 441
Table analytique des matières du tome III 442